



Liikenne- ja
viestintäministeriö

Yhdistetyt kuljetukset

Julkisten organisaatioiden rooli ja
vaikutusmahdollisuudet

Liikenne- ja viestintäministeriön

visio

Hyvinvointia ja kilpailukykyä hyvillä yhteyksillä

toiminta-ajatus

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää väestön hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä. Huolehdimme toimivista, turvallisista ja edullisista yhteyksistä.

arvot

Rohkeus

Oikeudenmukaisuus

Yhteistyö



Julkaisun nimi Yhdistetyt kuljetukset. Julkisten organisaatioiden rooli ja vaikutusmahdollisuudet	
Tekijät Tuomo Pöyskö, Antti Meriläinen, Marko Mäenpää	
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikennevirasto, 13.4.2011	
Julkaisusarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 32/2011	ISSN (verkkojulkaisu) 1795-4045 ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-243-269-8 URN http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-269-8 HARE-numero
Asiasanat yhdistetty kuljetus, intermodaalikuljetus, logistiikka	
Yhteyshenkilöt Risto Murto	
Muut tiedot	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Toteutetussa selvitystyössä tavoitteena oli arvioida Suomen sisäisten yhdistettyjen kuljetusten nykytilaa ja tulevaisuuden näkymiä sekä julkisten organisaatioiden roolia kuljetusten kehittämisessä. Työssä tutkittiin toteutunutta kehitystä ja kehitysmalleja Suomen lisäksi Euroopan tasolla, erityisesti Ruotsissa, Saksassa ja Italiassa. Toteutettujen aineistoanalyysien ja sidosryhmähaastattelujen avulla selvitettiin tarpeita ja mahdollisuuksia yhdistettyjen kuljetusten kehittämiseen sekä julkisten organisaatioiden roolia ja toteutettuja toimenpiteitä kuljetusten edistämiseksi.</p> <p>Eurooppalaisen mittapuun mukaan yhdistettyjen kuljetusten asema on suomalaisessa kuljetusjärjestelmässä vaatimaton. Toisaalta on otettava huomioon, että Suomessa kuljetusvirrat ovat etenkin Keski-Euroopan maita huomattavasti pienempiä ja suorat rautatieyhteydet Euroopan markkinoille sekä valtamerisatamiin puuttuvat. Lisäksi Suomessa ei ole ollut tieverkon ruuhkautuneisuudesta ja kapasiteettipuutteesta johtuvaa tarvetta kuljetusten siirtämiselle tieverkolta juniin. Yhdistettyjen kuljetusten tulevaisuus Suomessa näyttää nykyisen laskevan kehityksen pohjalta heikolta: kuljetusten määrä vähenee, reittiverkosto harvenee ja toiminta on rautatieoperaattorille tappiollista. Toisaalta keskeisten logistiikka-alan toimijoiden piirissä on vahva tahtotila yhdistettyjen kuljetusten reittiverkoston laajentamiseen sekä palvelujen kehittämiseen. Kuljetusten kehittämistä tukevat vahvasti myös eurooppalaiset ja kansalliset liikenne- ja ilmastopoliittiset tavoitteet.</p> <p>Työn lopputuloksena laadittiin kaksi vaihtoehtoista skenaariota kuvaamaan yhdistettyjen kuljetusten tulevaisuuden kehityskulkua Suomessa. Skenaarion 1 mukaan jatketaan nykyisellä linjalla eli yhdistettyjen kuljetusten reittiverkoston ja palvelutarjonnan annetaan kehittyä markkinalähtöisesti, eivätkä julkiset organisaatiot aktiivisesti osallistu kuljetusjärjestelmän kehittämiseen. Skenaariossa 2 määritetään strateginen tavoitteellinen kuljetus- ja terminaaliverkko, jota priorisoidaan toimenpiteiden toteutuksessa ja kaikessa infrastruktuurin kehittämisessä. Lisäksi tuetaan uusien palvelutarjoajien pääsyä markkinoille, kehitetään terminaaliverkostoa ja infrastruktuuria sekä tarkistetaan rataverkon käyttöä koskevia hinnoitteluperiaatteita ja ajoneuvoveropoliittisia ratkaisuja.</p>	

Publicationsdatum
4.11.2011

Publikation

Kombinerad transport. Offentliga organisationers möjligheter att påverka främjandet av kombinerade transporter samt deras roll i detta sammanhang

Författare

Tuomo Pöyskö, Antti Meriläinen, Marko Mäenpää

Tillsatt av och datum

Kommunikationsministeriet och Trafikverket, 13.4.2011

Publikationsseriens namn och nummer

Kommunikationsministeriets
publikationer 32/2011

ISSN (webbpublikation) 1795-4045
ISBN (webbpublikation) 978-952-243-269-8
URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-269-8>
HARE-nummer

Ämnesord

kombinerad transport, intermodal transport, logistik

Kontaktperson

Risto Murto

Rapportens språk

Finska

Övriga uppgifter

Sammandrag

Syftet med utredningsarbetet var att bedöma nuläget och framtidsutsikterna för Finlands interna kombinerade transporter samt vilken roll de offentliga organisationerna har i utvecklandet av transporterna. I arbetet undersöktes den förverkligade utvecklingen och utvecklingsmodeller förutom i Finland även på europeisk nivå, speciellt i Sverige, Tyskland och Italien. Med hjälp av data-analys och intervjuer av intressenter utreddes behov och möjligheter att utveckla kombinerade transporter samt de offentliga organisationernas roll och de åtgärder som förverkligats för att främja kombinerade transporter.

I en europeisk jämförelse är de kombinerade transporternas ställning i det finländska transportsystemet anspråkslös. Å andra sidan måste man beakta, att transportströmmarna i Finland är betydligt mindre än i de mellaneuropeiska länderna och att direkta järnvägsförbindelser till den europeiska marknaden samt till värdshavens hamnar saknas. Dessutom har Finland inte sådana trafikstockningar och sådan kapacitetsbrist på vägarna, som skulle ha gett upphov till ett behov att flytta transporterna till järnvägen. De kombinerade transporternas framtid verkar dyster mot bakgrund av den nuvarande sjunkande trenden: transporternas antal minskar, ruttnätverket blir glesare och verksamheten är förlustbringande för järnvägsoperatören. Å andra sidan finns det bland de centrala aktörerna inom logistikbranschen en stark vilja att utvidga de kombinerade transporternas ruttnätverk samt att utveckla serviceutbudet. Ett utvecklande av transporterna stöds också kraftigt av de nationella och europeiska klimatpolitiska målsättningarna.

Som ett slutresultat av arbetet uppgjordes två alternativa scenarier för att beskriva de kombinerade transporternas framtida utveckling i Finland. I scenario 1 fortsätter man på den nuvarande linjen, dvs. de kombinerade transporternas ruttnätverk och serviceutbud får utvecklas på marknadens villkor och de offentliga organisationerna deltar inte aktivt i utvecklandet av transportsystemet. I scenario 2 definieras ett strategiskt och målinriktat transport- och terminalnätverk som prioriseras då åtgärder förverkligas och i all utveckling av infrastrukturen. Dessutom stöder man nya tjänsteleverantörers marknadstillträde, utvecklar terminalnätverket och infrastrukturen samt utvärderar prissättningen för järnvägsnätets användande och de fordonsskattepolitiska besluten.



Ministry of Transport and Communications

Date

4 November 2011

Title of publication

Combined transport. The role and potential of public organizations in promoting combined transport operations

Author(s)

Tuomo Pöyskö, Antti Meriläinen, Marko Mäenpää

Commissioned by, date

Ministry of Transport and Communications, Finnish Transport Agency, 13.4.2011

Publication series and number

Publications of the Ministry of
Transport and Communications
32/2011

ISSN (online) 1795-4045

ISBN (online) 978-952-243-269-8

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-269-8>

Reference number

Keywords

Combined transport, intermodal transport, logistics

Contact person

Risto Murto

Language of the report

Finnish

Other information

Abstract

The goal of the study was to evaluate the current state and future outlook of domestic combined transport operations in Finland and the role of public organizations in the development of combined transport flows. In addition to Finland, past development and future development models were also studied at the European level, specifically in Sweden, Germany and Italy. Based on data analyses and stakeholder interviews, needs and possibilities for developing combined transport as well as the role and implemented measures of public organizations for promoting combined transport flows were examined.

According to European standards, the status of combined transport is modest in the Finnish transport system. On the other hand, it should be noted that transport flows in Finland are significantly smaller especially compared to Central European countries, and direct railway connections to the European markets and sea ports are missing. Furthermore, there is no need in Finland for shifting cargo from the road network to the railway network due to road network congestion or insufficient capacity. Based on the current decreasing development, the future of combined transport operations in Finland looks unpromising: transport volumes decrease, route network gets smaller and operations become unprofitable for the operator. At the same time, there is a strong will among the main logistics actors to extend the route network and develop services of combined transport operations. The goals of the European and national transport and climate policy also support the development of combined transport.

As a conclusion of the study, two alternative scenarios were prepared for describing the future development of combined transport operations in Finland. According to Scenario 1, the existing development will continue or the route network and service supply of combined transport will be developed based on market demand and public organizations will not actively participate in the development of the transport system. According to Scenario 2, the strategic and focused transport and terminal network will be defined, which will have the priority in the implementation of measures and in all infrastructure development. In addition, new operators entering the market will be supported, for example, through state subsidies, development of terminals and related infrastructure, revision of the charging principles for using the railway network and vehicle tax policy solutions.

Esipuhe

Logistiikka ja kuljetusjärjestelmä ovat haasteiden edessä tulevana vuosina. Asetetut liikennepoliittiset tavoitteet edellyttävät kasvihuonepäästöjen merkittävää vähentämistä ja energiatehokkuuden parantamista. Samalla keskeinen haaste on Suomen logistisen kilpailukyvyn turvaaminen globaalisti toimivilla markkinoilla. Ympäristötavoitteiden toteuttamiseksi ja logistiikan tehokkuuden parantamiseksi on tarve löytää logistiikkaan uusia toimintamalleja. Yhdistetyissä kuljetuksissa kuljetusketjun intermodaalisuus ja rautatiekuljetusten laajempi hyödyntäminen avaavat mahdollisuuksia kuljetusten päästö- ja energiataseen parantamiseen sekä logistiikan tehokkuuden lisäämiseen.

Tämän selvitystyön tarkoituksena on arvioida yhdistettyjen kuljetusten nykytilaa sekä kehitystä Suomessa ja Euroopassa. Työssä selvitettiin eurooppalaisia käytäntöjä ja kokemuksia kuljetusten kehittamisestä. Työ rajattiin valtioiden sisäisten yhdistettyjen kuljetusten kehittämisedellytyksien ja mahdollisuuksien tutkimiseen. Kansainväliset kuljetukset on huomioitu liityntäpinnoiltaan terminaalitoiminnoissa ja kuljetusten operoinnissa. Erityisesti on selvitetty julkisten organisaatioiden roolia ja vaikutusmahdollisuuksia kuljetusjärjestelmän kehitystyössä. Tavoitteena on muodostaa vaihtoehtoisia etenemismalleja perustaksi kansalliselle liikennepoliittiselle päätöksenteolle.

Selvityksen rahoituksesta ovat vastanneet Liikenne- ja viestintäministeriö ja Liikennevirasto. Selvitystä on ohjannut ohjausryhmä, johon kuuluivat:

Risto Murto	Liikenne- ja viestintäministeriö
Lassi Hilska	Liikenne- ja viestintäministeriö
Jari Gröhn	Liikenne- ja viestintäministeriö
Jani Reinikainen	Liikenne- ja viestintäministeriö
Timo Välke	Liikennevirasto
Pekka Salo	Yleinen Teollisuusliitto YTL
Riitta Pöntynen	SPC Finland

Selvityksen on laatinut Liidea Oy, josta työhön ovat osallistuneet DI Tuomo Pöyskö, fil.lis. Antti Meriläinen ja DI Marko Mäenpää.

Sisällysluettelo

1.	Yhdistettyjen kuljetusten nykytila.....	1
1.1	Yhdistetyt kuljetukset osana kuljetusjärjestelmää.....	1
1.2	Nykyisten kuljetusten reitit ja volyymit	1
1.3	Infrastruktuuri ja terminaalit.....	3
1.4	Yhdistetyt kuljetukset osana kuljetusjärjestelmää.....	3
1.4.1	Kuljetusmuodon kilpailukyky	3
1.4.2	Kuljetusten käyttöä ja lisäämistä tukevat tekijät	4
1.5	Yhdistettyjen kuljetusten käyttöä rajoittavat pullonkaulat/ongelmat	4
1.6	Tulevaisuuden kuljetuspotentiaalit.....	5
1.7	Infrastruktuurin ja investointien toteutuksesta tehdyt linjaukset.....	5
1.8	Kuljetusten ja kuljetusjärjestelmän nykyiset tukimuodot	6
1.8.1	Marco Polo II-ohjelma.....	6
1.8.2	EU:n TEN-T rahoitustuki.....	7
1.9	Kuljetusmarkkinoita ohjaavat säädökset ja lainsäädäntö Suomessa ja EU:ssa ...	8
1.10	Julkisen sektorin palvelujen hinnoittelu	9
2.	Yhdistetyt kuljetukset ja niiden kehitys Euroopassa	10
2.1	Kuljetusmuodot ja teknologiat.....	10
2.2	Kuljetusverkosto ja kuljetusvolyymit.....	11
2.3	Tulevaisuuden näkymät	13
2.4	Toimintamallit ja kokemukset	13
2.4.1	Ruotsi.....	14
2.4.2	Italia	21
2.4.3	Saksa	26
3.	Eurooppalaisten käytäntöjen soveltuminen Suomen kuljetusmarkkinoille.....	31
4.	Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset.....	33
4.1	Skenaario 1, nykyinen linja.....	34
4.2	Skenaario 2, kehitysskenaario.....	35
5.	Kirjallisuusluettelo	37

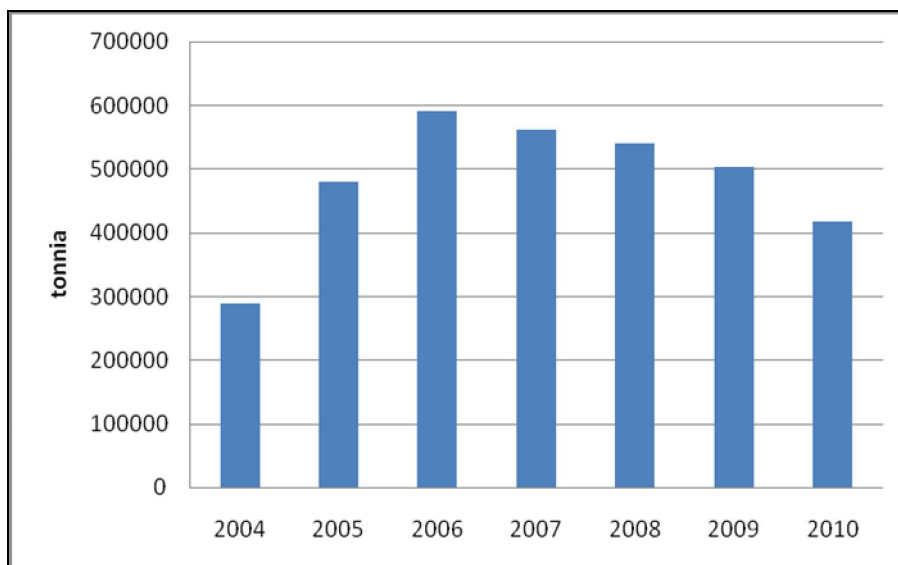
1. Yhdistettyjen kuljetusten nykytila

1.1 Yhdistetyt kuljetukset osana kuljetusjärjestelmää

Yleisen määritelmän mukaan yhdistetyt kuljetukset ovat intermodaalisten kuljetusten¹ muoto, jossa runkokuljetus tapahtuu rautateitse tai vesiteitse ja siihen liittyy maanteitse tapahtuva liityntäkuljetus ainakin runkokuljetuksen toisessa päässä. Kuljetukset voidaan jakaa käytettävän kuljetusyksikön perusteella kolmentyyppiseen liikenteeseen eli pyörällisten yksiköiden kuljetuksiin, konttikuljetuksiin ja vaihtokorikuljetuksiin. Suomen sisäisessä liikenteessä yhdistetyt kuljetukset ovat tyypillisesti pyörällisten yksiköiden kuljetuksia, joissa runkokuljetus tapahtuu rautateitse. Kuljetuksissa käytetään auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmiä tai vastaavan mittaisia moduuliyhdistelmiä. Vesiliikenteessä kuljetusyksikkönä voi toimia edellä mainittujen kuljetusyksiköiden lisäksi myös junavaunu, joita käytetään esimerkiksi Turun ja Tukholman välisessä junalauttaliikenteessä. Tässä työssä on rajauduttu tutkimaan Suomen sisällä tapahtuvia yhdistettyjä kuljetuksia, jotka pohjautuvat runkokuljetuksen osalta rautatiekuljetuksiin.

1.2 Nykyisten kuljetusten reitit ja volyymit

VR Transpoint on nykyisin ainoa yhdistettyjen kuljetusten palvelua Suomen rataverkolla tarjoava operaattori. Yhtiö on tarjonnut viime vuosina yhdistettyjen kuljetusten tuotetta runkokuljetukseen Helsinki–Oulu ja Tampere–Oulu yhteysväleille. Vuonna 2010 VR Transpoint kuljetti yhdistettyinä kuljetuksina noin 10 000 pyörällistä yksikköä (noin 30 000 TEU-yksikköä²) eli keskimäärin noin 22 kuljetusyksikköä vuorokaudessa molempiin suuntiin. Yhdistettyjen kuljetusten tavaramäärä ajoneuvoineen oli 417 000 tonnia vuonna 2010 (kuva 1).



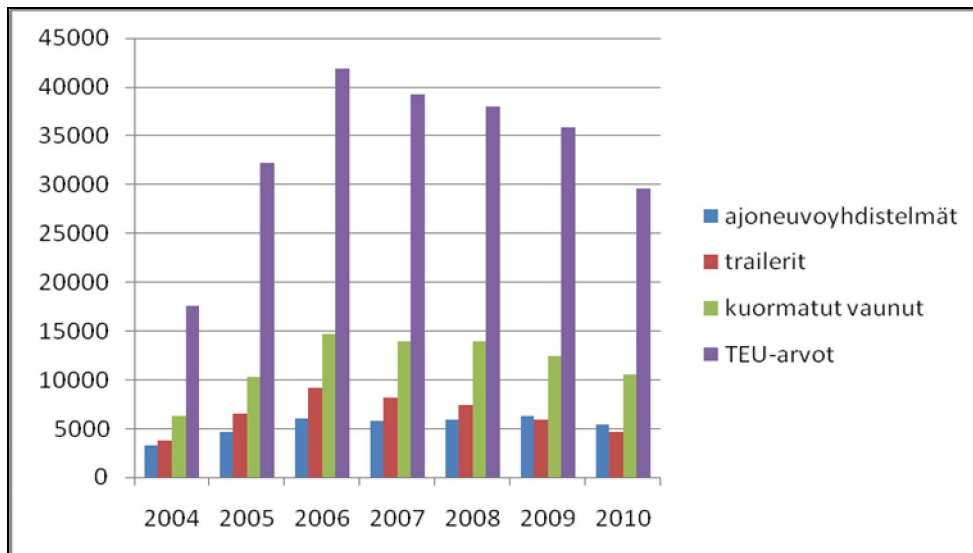
Kuva 1. Pyörällisten yhdistettyjen kuljetusten tonnimääräinen kehitys Suomessa vuosina 2004-2010 (lähde: VR Transpoint 2011).

¹ Intermodaalisessa kuljetuksessa eli suuryksikkökuljetuksessa käytetään vähintään kahta eri kuljetustapaa, joiden aikana tavara on samassa suuryksikössä. Suuryksiköitä ovat kuorma-autot, perävaunut, kontit, vaihtokorit ja junavaunut.

² TEU eli twenty foot equivalent unit on konttiliikenteen perusmittayksikkö. Yksi TEU tarkoittaa yhtä noin kuuden metrin mittaista peruskonttia (20 jalkaa pitkää, 8 leveää ja 8,5 korkea konttia).

Säännöllisten yhdistettyjen kuljetusten lisäksi kotimaan rautatieliikenteessä kuljetetaan muun vaunukuormaliikenteen vaunuissa merkittävä määrä kontteja. Esimerkiksi vuonna 2009 kuljetettiin rautateitse noin 71 000 konttia. Valtaosa konttien kuljetuksista on tyhjiä konttien siirtoja satamien ja tuotantolaistosten välillä. Konttiliikenteen volyymi ei ole mukana VR Transpointin tilastoimassa yhdistettyjen kuljetusten liikenteessä.

Yhdistettyjen kuljetusten kokonaismäärä on vähentynyt viimeisten viiden vuoden aikana noin 12 000 TEU:ta (kuva 2). VR Transpointin ilmoituksen mukaan kuljetusmäärien lasku jatkuu vuonna 2011: toukokuussa kuljetusmäärä oli noin kolmanneksen edellistä vuotta pienempi. Kuljetusten vähenemisen syynä ovat VR Transpointin mukaan olleet vuonna 2008 alkanut taloustaantumaa sekä rautainfrastruktuurin pullonkauloista johtuvat kuljetusten luotettavuus- ja täsmällisyysongelmat. Merkittävimpiä pullonkauloja ovat olleet Pohjanmaan radan pahat routaongelmat ja kapasiteetin puute. Ongelmien seurauksena yhdistettyjä kuljetuksia käyttäneet logistiikkayritykset ovat viimeisten kahden vuoden aikana siirtäneet kuljetuksiaan rataverkolta takaisin tieverkolle. Siirtymä on ollut heikentämässä junien käyttöastetta ja toiminnan kannattavuutta. Nykyisin yhdistettyjen kuljetusten liiketoiminta on VR Transpointille vahvasti tappiollista. Yhtiö on tappiollisuuden vuoksi lakkauttanut toisen Helsinki–Oulu-välin yhteyksistä syksyllä 2010 ja myös Tampere–Oulu-välin yhteys on lakkautettu elokuussa 2011.



Kuva 2. Suomen pyörälliset yhdistetyt kuljetukset TEU-määrinä ja vaunukuormina vuosina 2004-2010 (lähde: VR Transpoint 2011).

Laivaliikenteessä suuryksikkökuljetusten (yhdistetty kuljetus) osuus on suuri. Suomen satamien liikenteestä nykyisin yli neljännes eli noin 1,2 miljoonaa TEU:ta vuodessa on suuryksikkökuljetuksia ja niiden osuus on kasvanut viime vuosina. Konttien lisäksi laivaliikenteessä kuljetetaan merkittävä määrä trailereita. Lisäksi Turun ja Tukholman välisessä päivittäisessä junalauttaliikenteessä on kuljetettu viimevuosien aikana noin 4 000 juna-aunua vuodessa.

Kotimaan kuljetusmarkkinoista ja logistiikasta yhdistetyt kuljetukset edustavat nykyisin hyvin pientä osaa. Vuoden 2010 kotimaan rautatiekuljetusten kokonaismäärä oli 23,2 miljoonaa tonnia (VR Group 2011) eli yhdistettyjen kuljetusten osuus kuljetusmäärästä oli noin 1,8 prosenttia. Kuljetussuoritteena (tonnikilometrit) yhdistettyjen kuljetusten kuljetussuorite vastaa noin yhtä prosenttia tiekuljetusten kuljetussuoritteesta ja neljää prosenttia vähintään 300 kilometrin pituisten tiekuljetusten kuljetussuoritteesta (YTL 2010). Vastaavasti vuoden 2010 aikana kotimaan tiekuljetusten kokonaismäärä oli 397 miljoonaa tonnia (Tilastokeskus 2011), joten yhdistetyt kuljetukset olivat 0,1 prosenttia tiekuljetusten kokonaismäärästä.

1.3 Infrastruktuuri ja terminaalit

Intermodaalisissa kuljetuksissa vaihto liikennemuodosta toiseen, esimerkiksi tiekuljetuksesta rautatiekuljetukseen, vaatii minimissään soveltuvat vaihtotyölaitteet (esim kurot-tajatrucki) tai laajemmassa mittakaavassa erityisen vaihtotyöhön suunnitellun terminaalin. Tiekuljetusten ja rautatiekuljetusten välinen liikennemuodon vaihto tapahtuu pääsääntöisesti yhdistettyjen kuljetusten terminaaleissa ja satamissa. Yhdistettyjen kuljetusten terminaali koostuu periaatteessa seuraavista neljästä komponentista:

- lastausraiteet junan vaunuille ja lastauskaistat rekoille;
- vaihtotyölaitteet (nosturit ja/tai trukit);
- varastointialue, johon kuljetusyksiköt voidaan varastoida sekä
- hallinnolliset palvelut.

Terminaalin toimivuudella on merkittävä vaikutus intermodaalisen kuljetusketjun palvelujen laatuun ja kustannustehokkuuteen. Lisäksi tehokas operointi edellyttää sähköistä ja riittävää kapasiteettia ratayhteyksissä terminaalien välillä. Suomessa lähtökohtaisesti yhdistettyjen kuljetusten tarpeisiin on rakennettu vain Oulussa toimiva Oritkarin yhdistettyjen kuljetusten terminaali. Lisäksi kuljetusten käytössä ovat olleet Helsingin Pasilan ja Tampereen Viinikan ratapihojen yhteydessä toimivat lastausalueet.

1.4 Yhdistetyt kuljetukset osana kuljetusjärjestelmää

Yhdistetty kuljetus on osa yritysten välistä tilaus- ja toimituskuljetusketjua. Toiminnasta vastaavat pääsääntöisesti kuljetusasiakas (kuljetusten kysyntä) ja kuljetuspalvelun tarjoaja. Julkisen sektorin organisaatioiden vastuu painottuu fyysisen toimintaympäristön eli liikenneinfrastruktuurin rakentamisessa ja ylläpidossa sekä kuljetusmarkkinoiden toimintaa ohjaavien säädösten ja verotuksen määrittämisessä. Kuljetusten tärkeimmät asiakkaat ovat teollisuuden ja kaupan yritykset sekä näiden kuljetuksista vastaavat logistiikkayritykset. Palveluntarjoajia ovat sekä logistiikan palveluyritykset että varsinaisesta kuljetustuotannosta ja rautatieoperoinnista vastaavat yritykset.

Nykyisin Suomessa yhdistettyjen kuljetusten palvelutarjonnasta ja samalla myös junaoperoinnista sekä terminaalioperoinnista vastaa VR Transpoint. Kuljetuspalveluja käyttävät yrityksen ovat pääosin muita logistiikka-alan suuria kansallisia ja kansainvälisiä toimijoita.

1.4.1 Kuljetusmuodon kilpailukyky

Toteutetuissa selvityksissä arvioidaan, että yhdistetyt kuljetukset ovat kilpailukykyisiä minimissään 300-500 kilometrin mittaisilla runkokuljetusyksyksillä. Toisaalta Euroopasta löytyy yhdistettyjen kuljetusten yhteyksiä, joissa runkokuljetusmatka jää lyhyimmillään jopa alle 100 kilometriin. Kuljetusmuodon kilpailukyvyn ratkaisee lopulta vallitsevat kuljetusmarkkinat ja liikenteelliset olosuhteet. Keski-Euroopassa yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyä lisäävät tieverkon ruuhkaisuus sekä kuljetuksille myönnetty erivapaudet ja taloudelliset kannustimet.

Euroopan kuljetusmarkkinoilla uusi yhdistettyjen kuljetusten palvelu ”blokkijuna” oli käänteentekevä uudistus rautateiden tavaraliikenteessä. Blokkijuna-konseptissa kaikki junan tavaravaunut kulkevat tietyn lähtö- ja määränpään välillä, eikä reitin varrella suoriteta vaunuvaihtoja tai lastaus-/purkutoimenpiteitä. Blokkijuna-konseptin avulla rautatiekuljetukset saavuttivat takaisin jo menetetyn markkina-asemansa erityisesti kulutus- ja tuotantotavaroiden laadukkaana kuljetusmuotona pitämällä etäisyyksillä tarjoten kuljetusten käyttöön tie- ja ratakuljetusten parhaat puolet eli:

- riittävän joustavuuden,
- korkeatasoisen täsmällisyyden ja
- sujuvan liikennöinnin.

Rautateiden tavaraliikenteen vapauttaminen kilpailulle kiihdytti tätä kehitystä vielä entisestäänkin. Pienemmät palveluntarjoajat tulivat markkinoille ja joustavuutensa ansioista pystyivät tarjoamaan palveluja, joiden toteutus oli lähes mahdotonta suurille yrityksille.

1.4.2 Kuljetusten käyttöä ja lisäämistä tukevat tekijät

Yhdistetty kuljetus yhdistää parhaimmillaan kuljetusmuotojen parhaat ominaisuudet: tieverkon joustavuuden ja kattavuuden jakelussa sekä rautatien tehokkuuden ja ympäristöystävällisyyden massojen runkokuljetuksissa. Yleisimmin käytetyt yhdistettyjen kuljetusten käyttöä tukevat tekijät liittyvät ympäristöön ja liikenneturvallisuuteen. Yhdistettyjen auto-junakuljetusten arvioidaan säästävän energiankulutuksessa jopa 50 prosenttia ja hiilidioksidipäästöt vähentyvät liityntäkuljetusmatkasta riippuen 60–80 prosenttia (UIRR 2003). Lisäksi rautatiekuljetus on onnettomuusriskillä mitattuna noin 10 kertaa turvallisempaa kuin tiekuljetus. Raskaan liikenteen siirtyminen tieverkolta rataverkolle vähentää tieverkon kulumista ja lisää kapasiteettia vähentäen tieverkolla ruuhkautumista sekä tarpeita investoinneille.

Yhdistettyjen kuljetusten kehittämistä tukee logistiikan kasvanut kansainvälistyminen sekä tarve parempaan läpinäkyvyyteen ja ohjattavuuteen ketjun tiiviimmän integroinnin kautta. Intermodaalisuus ja yksiköinti vähentävät riskiä lähetysten vaurioitumiseen kuljetuksen aikana. Toisaalta, kun runkokuljetukset hoidetaan rautateitse, mahdollistetaan kumipyöräkaluston käytön ja käyttöiän optimointi sekä vähennetään kaluston huoltotarvetta.

Tiekuljetusten kustannusnousu ja todennäköisesti edessä oleva pula ammattitaitoisista kuljettajista tukevat myös tarvetta vaihtoehtoisten kuljetusketjujen kehittämiseksi. Kuljetussektorilla viime vuosina kuljettajien ajoaikaa ja ammattipätevyyttä ohjaavat säädökset ovat kiristyneet ja edelleen kiristymässä, samalla kun raskaan kaluston kuljettajien suuret ikäluokat ovat eläköitymässä. Samalla tieliikenteen polttoaine- ja palkkakustannukset ovat nousseet merkittävästi: kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi on noussut lähes 50 prosenttia 2000-luvulla (SKAL 2011).

1.5 Yhdistettyjen kuljetusten käyttöä rajoittavat pullonkaulat/ongelmat

Selvitystyön aikana käydyissä keskusteluissa keskeisten yhdistettyjä kuljetuksia käyttävien huolinta- ja logistiikkayritysten ja muiden logistiikka-alan toimijoiden kanssa yhdistettyjen kuljetusten käyttöä rajoittaviksi pullonkauloiksi nousivat seuraavat asiakokonaisuudet:

- nykyisessä palvelussa ongelmina ovat rautatieinfrastruktuurin pullonkauloista ja kunnosta johtuvat täsmällisyys- ja luotettavuusongelmat;
- Suomen rautatiekuljetusmarkkinoilta puuttuu kilpailu/tarjonta yhdistettyjen kuljetusten operoinnista ja rataverkon vetopalveluista;
- nykyinen palvelutarjonta on vähäinen ja verkosto suppea: palvelutarjontaa tulisi lisätä ja satamat olisi tarve liittää yhdistettyjen kuljetusten verkostoon sekä aloittaa liikenne merkittävimpiin sisämaan logistiikkakeskuksiin;
- rautatieoperoinnin nykyinen kustannustaso sekä
- Euroopassa kuljetuksille myönnetty julkinen tuki ja etuudet puuttuvat Suomesta (tarvittaisiin toimintojen laajentamiseksi).

Yleisen Teollisuusliiton koordinoimassa vuonna 2010 päättyneessä Kombi-Suomi -hankkeessa kuljetusten kasvun edellytyksiksi nousivat palvelun ja palvelukonseptin kehitystarve: tarvitaan uusia linjoja ja uusia toimintamalleja. Tarjontaa tulisi kehittää asiakaslähtöisesti laadullisesti, määrällisesti ja hinnoittelultaan. Tällöin avaintekijäksi tarjonnan syntymiselle muodostuu kilpailu, joka nykyisin puuttuu yhdistettyjen kuljetusten kuljetusmarkkinoilta. Tästä seuraa johtopäätös, että Suomen yhdistettyjen kuljetusten markkinat tulisi saada houkutteleviksi, alalle tulon esteitä olisi poistettava ja valintoja ohjattava sopivin kannustimin. Kehittämisen painopistealueita ovat yhteistyö, tavaravirtojen koostaminen ja toimintamalli. Tavoiteltavan toimintamallin tulisi olla yksinkertainen, kustannustehokas, kaikille avoin ja neutraali.

1.6 Tulevaisuuden kuljetuspotentiaalit

Merkittävimmän kuljetuspotentiaalin yhdistetyille kuljetuksille muodostavat nykyiset maantieliikenteen pitkämatkaiset kuljetukset. Vuonna 2010 kuorma-autokuljetusten kokonaismäärä oli 221 miljoonaa tonnia ilman maa-ainekuljetuksia (Tilastokeskus 2011). Näistä yli 300 kilometrin pituisten kuljetusten määrällinen osuus oli 10 prosenttia ja kuljetussuoritteena (tonnikilometrit) 36 prosenttia. Nykyiseen yhdistettyjen kuljetusten volyyymiin nähden yli 300 kilometriä pitkissä maantiekuljetuksissa olisi siis jopa 50-kertainen potentiaali. Kuljetusvirrat kuitenkin hajautuvat suhteellisen pieniksi virroiksi, joten vain osa laskennallisesta potentiaalista on reaalisesti siirrettävissä rataverkolle.

Kuljetuspotentiaaleja ja kysyntää on kartoitettu valtakunnallisessa Kombi-Suomi -hankkeessa sekä useissa alueellisissa selvityksissä, joita on tehty mm. Tampereelle, Seinäjoelle, Vaasaan, Kokkolaan, Ylivieskaan, Jyväskylään, Kuopioon ja Joensuuhun. Toteutettujen alueellisten selvitysten pohjalta yhdistettyjen kuljetusten potentiaali mahdollistaisi kuljetusmäärien perusteella kuljetukset useilla uusilla reiteillä. Mahdollisina kuljetusreiteinä ovat nousseet esille mm. Helsinki–Tampere–(Rauma), Helsinki–Kuopio, Helsinki–Jyväskylä, Helsinki–Seinäjoki/Kokkola/Ylivieska sekä todennäköisesti myös Helsinki–Joensuu ja Turku–Pohjois-Suomi. Potentiaali kasvaa merkittävästi, jos mukaan saadaan vahvemmin satamien kautta tapahtuvat ulkomaan kaupan kuljetukset. Tehokkaalla ja kevyesti organisoidulla toimintamallilla kuljetukset voivat olla mahdollisia lyhyilläkin etäisyyksillä. Kombi-Suomi hankkeessa on arvioitu, että Suomessa on helposti potentiaalia viisinkertaistaa yhdistetyt kuljetukset.

Suomessa monet kuljetukset ja kuljetusratkaisut liittyvät ulkomaankauppaan ja sen tarpeisiin. Koska Suomen viennistä noin 90 prosenttia ja tuonnista noin 70 prosenttia kuljetetaan meritse, satamat ovat Suomessa kuljetusketjun oleellisia solmupisteitä. Lisäksi idänkauppa ja transitoliikenne tarjoavat lisämahdollisuuksia yksikkökuljetusten kehittämiseen. Kansainvälisessä liikenteessä yhdistetyillä kuljetuksilla onkin selkeä kasvupotentiaali Suomen ja Venäjän välisessä liikenteessä, jonka avaaminen on myös VR Transpoin-tin lähiaikojen tavoite. Itäliikenteessä on mahdollista saavuttaa suuret volyymit ja etäisyydet ovat rautatieliikenteen kilpailukyvyn näkökulmasta riittävän pitkiä. Edellytyksenä kuljetusten toteutukselle on kuitenkin erityisesti tullauskysymysten ratkaisu. Länsiliikenteessä ei nähdä suuria kasvumahdollisuuksia: junalauttaliikenne on tappiollista ja Haaparaanan kautta kombiliikenteelle on todennäköisesti liian pitkät etäisyydet.

1.7 Infrastruktuurin ja investointien toteutuksesta tehdyt linjaukset

Nykyisten linjausten mukaan uusien logistiikkakeskusten toiminta on käynnistettävä pääosin nykyisillä liikenneyhteyksillä, ellei väylävirastojen ulkopuolista (kunnat, yritykset yms.) rahoitusta liikenneyhteyksiin ole saatavilla (RHK 2007). Liikenneviraston (aikaisemmin Ratahallintokeskuksen ja Tiehallinnon) päälinjauksena logistiikkakeskushankkeiden suhteen on osallistuminen neuvotteluihin, jotka liittyvät logistiikka-alueiden mahdollisesti tarvitsemiin vaihteisiin ja liittyviin virastojen hallinnoimalle rata- ja tieverkolle.

Hankkeiden tie- ja ratajärjestelyt vaativatkin erillisrahoituksen, mikäli valtion rahaa niihin halutaan osoittaa.

1.8 Kuljetusten ja kuljetusjärjestelmän nykyiset tukimuodot

Suomessa ei ole kansallista tukiohjelmaa, josta voisi hakea avustusta yhdistettyjen kuljetusten investointeihin. Sen sijaan eurooppalaisia rahoitusohjelmia, joista avustuksia voi hakea, ovat Marco Polo II-ohjelma ja EU:n TEN-T rahoitustuki.

1.8.1 Marco Polo II-ohjelma

Maanteiden tavaraliikenne on hyvin riippuvainen fossiilisista polttoaineista, jotka lisäävät hiilidioksidin tuotantoa. Lisäksi liikennettä haittaa infrastruktuurien ruuhkautuminen. Näistä syistä on tarpeen käyttää enemmän intermodaali- eli yhdistelmäliikennettä, jossa logistiikkaketjuun yhdistetään lyhyen matkan meriliikennettä, rautatie- ja sisävesiliikennettä ja näin hyödynnetään paremmin olemassa olevia resursseja. Marco Polo II-ohjelman (2007-2013) tavoitteena on tukea kansainvälisiä hankkeita ja kuljetuspalvelujen kehittämistä sekä edistää maanteiden tavaraliikenteen siirtymistä ympäristöystävällisempiin liikennemuotoihin.

Marco Polo II-ohjelman rahoituskehys kaudella 2007-2013 on 450 miljoonaa euroa. Vuosittain on haettavana noin 60 miljoonaa euroa.

Marco Polo II-ohjelman tavoitteena vähentää ruuhkia, parantaa intermodaaliliikennettä käyttävän liikennejärjestelmän ympäristönsuojelun tasoa ja siten edistää tehokkaan ja kestävä, Euroopan unionille lisäarvoa tuottavan liikennejärjestelmän toteutumista ilman kielteisiä vaikutuksia taloudelliseen, sosiaaliseen tai alueelliseen yhteenkuuluvuuteen.

Marco Polo II-ohjelmaan sisältyy uusia määräyksiä verrattuna ensimmäiseen Marco Polo-ohjelmaan. Ensinnäkin se kattaa maantieteellisesti laajemman alueen. Se koskee toimia, jotka toteutetaan vähintään kahden EU:n jäsenvaltion tai vähintään yhden jäsenvaltion ja yhden lähellä sijaitsevan EU:n ulkopuolisen maan alueella.

Tukikelpoisia ovat seuraavat hankkeet (kuva 3):

- Liikennemuotosiirtymähankkeet, joilla siirretään tavarakuljetuksia maanteiltä lyhyen matkan merenkulkuun, rautateille, sisävesille tai eri liikennemuotojen yhdistelmäkuljetuksiin. Tavoitteena on, että tiematkat olisivat mahdollisimman lyhyitä.
- Katalyyttisillä hankkeilla pyritään poistamaan merkittäviä yhteisön tavaraliikenne-markkinoiden rakenteellisia esteitä, jotka haittaavat markkinoiden tehokasta toimintaa, lyhyen matkan meriliikenteen, rautatieliikenteen tai sisävesiliikenteen kilpailukykyä ja/tai näitä liikennemuotoja käyttävien kuljetusketjujen tehokkuutta. Niiden tavoitteena on parantaa rautatiealan, sisävesiliikenteen ja lyhyen matkan merenkulun (merten moottoritiet mukaan lukien) yhteisvaikutusta tehostamalla infrastruktuurin käyttöä.
- Merten moottoritiet: merten moottoritiet -toimi on esitelty vuonna 2001 annetussa Valkoisessa kirjassa eurooppalaisesta liikennepolitiikasta. Sillä siirretään välittömästi tavarakuljetuksia tieliikenteestä lyhyen matkan merenkulkuun tai lyhyen matkan merenkulun ja muiden liikennemuotojen yhdistelmäkuljetuksiin, joissa tiematkat ovat mahdollisimman lyhyitä.
- Liikenteen välttämistoimet ovat innovatiivisia toimia, joilla pyritään edistämään kansainvälisen tavaraliikenteen tehokkuutta Euroopan markkinoilla ja vähentämään maantiekuljetustarvetta talouskasvua haittaamatta.

- Yhteisellä oppimistoimella pyritään parantamaan tavarankuljetusketjun työmenetelmien ja menettelyjen rakenteelliseen optimointiin liittyvää yhteistyötä ottaen huomioon logistiikan vaatimukset.

Yhteisön rahoitustuen enimmäismäärä on 35 prosenttia muissa kuin ”yhteinen oppiminen” kategoriassa, jossa enimmäismäärä on 50 prosenttia. Toimille myönnetyn käynnistysvaiheen tuen on oltava avointa, puolueetonta ja selvästi rajattua. Yhteisön rahoitustukea myönnetään maantieliikenteestä muuhun meri- tai maaliikenteeseen siirrettyjen tonnikilometrien taikka maantieliikenteessä vältettyjen ajoneuvokilometrien perusteella.

<div> <div>SPC</div> <div>Hanketyypit – edellytykset ja tuki</div> </div>					
	Modal shift	Catalyst	Motorways of the Sea	Traffic Avoidance	Common learning
Kesto	2 - 3 vuotta	3-5 vuotta			2 vuotta
Siirtymä/ per vuosi	60 milj.tkm (13 milj.tkm. sisävesillä.) 30 milj.tkm. täysjunavaunu	30 milj. tkm	200 milj. tkm	80 milj.tkm (4 milj. ajoneuvokm)	väh. 250 000 EU-tuki
Tuki / tkm	2 euroa per 500 tkm (siirretty / toteutunut) tai 2000 kuutiokilometriä / 25 ajoneuvokm.				
Tuki / hyväksytyt kust.	35%				50%

Kuva 3. Marco Polo II-ohjelman hanketyypit (lähde: SPC Finland 2011).

1.8.2 EU:n TEN-T rahoitustuki

TEN-T rahoitustuki on kohdistettu keskeisten liikenneinfrastruktuurien rakentamiseen ja parantamiseen sekä tukemaan eurooppalaisten kuljetusverkostojen ja liikennekäytävien kehittämistä. Erityisesti sillä pyritään parantamaan liikenteen kestävyyttä, edistämään eri liikennemuotojen yhteenkytkeytyvyyttä, nopeuttamaan ja helpottamaan hankkeiden toteuttamista sekä tukemaan julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia. TEN-T rahoitusmahdollisuudet ovat avoinna kaikille EU:n jäsenvaltioille sekä valtioiden sopimuksen perusteella myös kansainvälisille organisaatioille sekä yhteisyrityksille.

TEN-suuntaviivapäätös ja rahoitusasetus ohjaavat TEN-T rahoituksen kohdentumista liikennesektorilla ja määrittelevät, minkätyyppisille hankkeille on mahdollista saada rahoitusta. Euroopan komissio on käynnistänyt TEN-suuntaviivojen uudistuksen. Komision esityksessä liikenneverkosto jaetaan kahteen osaan: kattavaan verkkoon (comprehensive network) ja ydinverkkoon (core network). Vuoden 2011 aikana julkaistaan Komission esitys TEN-T verkon uusiksi suuntaviivoiksi.

EU:n TEN-T ohjelman hakuprosessissa voidaan erottaa ns. monivuotiset haut (multianual calls) ja vuosittaiset haut (annual calls). Monivuotisten hakujen tarkoituksena on myötävaikuttaa hyväksytyn TEN-T verkon kehittämiseen ja valmistumiseen aikataulun mukaisesti. Niinpä monivuotisiin hakuihin kuuluvat hankkeet ovat suurempia ja pitempiketoisia ja 80-85 prosentin osuus TEN-T rahoitusbudjetista on kohdistettu monivuotiseen hakuun.

Ns. vuosittaisen haun on tarkoitus täydentää monivuotista hakua etusijan ollessa kuitenkin TEN-T verkon kannalta avainhankkeissa, kuten liikenneverkon pullonkaulojen ja rajojen ylittävien hankkeiden edistämiseksi. Koska pienempi, 15-20 prosentin osuus TEN-T rahoitusbudjetista on kohdistettu vuosittaiseen hakuun, haku on tarkoitettu pienemmille ja lyhytkestoisemmille hankkeille.

TEN-hankkeiden tukimuotoja ovat:

- Rakentaminen (implementation projects). EU-tuki on enintään 20–30 prosenttia hankkeen kustannuksista tai 30 prosenttia kustannuksista jos hanke on ns. rajat ylittävä "cross-border action"
- Pilotit (pilot actions). EU-tuki on enintään 50 prosenttia hankkeen kustannuksista. Pilottihanke voi olla esim. uuden teknologian, prototyyppien tai innovatiivisten konseptien käyttöönottoa.
- Selvitykset (studies). EU-tuki on enintään 50 prosenttia hankkeen kustannuksista.

Intermodaalikuljetuksiin liittyen TEN-T rahoitusta on myönnetty tie- ja rautatieinfrastruktuurin rakentamiseen sekä myös yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen. Yhdistettyjen kuljetusten terminaalien kehittämiseen on myönnetty avustuksia esimerkiksi Genovan, Barcelonan ja Malmön satamissa.

1.9 Kuljetusmarkkinoita ohjaavat säädökset ja lainsäädäntö Suomessa ja EU:ssa

Euroopan unionin logistiikan toimintaohjelman (European Commission 2008) lähtökohtana on pyrkimys tehokkuuteen ja kestävyyteen. Haasteina ovat tavaravirtojen kasvu, ruuhkautuminen ja siitä aiheutuvat kustannukset sekä öljyriippuvuus. Toimenpiteitä ehdotetaan kohdistettavaksi innovaatioihin, toimintojen yksinkertaistamiseen, laatuun, ympäristöä säästäviin käytäviin (green corridors) ja säännösten ajanmukaistamiseen. Painopisteen tulisi olla siellä, missä paine on kovin: kaupunkiympäristöissä ja runkolinjoilla keskeisissä kuljetuskäytävissä. Ohjelmassa painotetaan meri- ja rautatiekuljetusten hyödyntämistä. Esimerkiksi rautatiekuljetusten kehittämistarpeet tukevat monelta osin myös tämän hankkeen tavoitteita:

- Rautateillä on potentiaalia kuljetusmuotona
- Konttivallankumous ja liikennemäärien kasvu korostavat tarvetta tavaraliikenteen etuoikeuksille ratakapasiteetin jaossa
- On tarvetta toimia Euroopan tasolla, jotta voidaan luoda kilpailukykyiset eurooppalaiset rautatiet
- Kuljetuskäytäviä (korridoreja) tulee kehittää yhteistyössä eri tahojen kanssa tavoitellen korkeaa laatua ja innovaatioita.

Euroopan Komission maaliskuussa 2011 julkaiseman Valkoisen Kirjan yhtenä teemana on *tehokas runkoverkko kaukoliikenteen multimodaalisille matkustus- ja kuljetuspalveluille*. Pidempien matkojen maantiekuljetuksissa mahdollisuudet vähentää hiilen käyttöä ovat rajallisemmat ja multimodaalinen tavaraliikenne on saatava taloudellisesti houkuttelevaksi vaihtoehdoksi rahdinantajille. Eri liikennemuodot on tarpeen saada tehokkaasti yhteentoimiviksi. EU tarvitsee varta vasten kehitettyjä tavaraliikennekäytäviä, joiden energiankäyttö ja päästöt ovat optimaaliset ja ympäristövaikutukset ovat minimaaliset, mutta jotka ovat samalla houkuttelevia vaihtoehtoja luotettavuutensa, vähäisen ruuhkautumisen ja alhaisten toiminta- ja hallintokustannustensa ansiosta. Haasteena on toteuttaa rakenteellinen muutos, jonka myötä rautatieliikenne kykenee kilpailemaan tehokkaasti ja ottamaan hoidettavakseen huomattavasti suuremman osan keskipitkän ja pitkän matkan tavarankuljetuksista. Rautatieverkon laajentamiseksi tai kapasiteetin parantamiseksi tarvitaan huomattavia investointeja (Euroopan Komissio 2011).

Samaan teemaan liittyen sisävesiväylien tarjoamia mahdollisuuksia ei ole vielä kokonaisuudessaan hyödynnetty, joten niille olisi annettava suurempi rooli erityisesti tavaroiden siirtämisessä sisämaahan ja Euroopan merien yhdistämisessä toisiinsa (Euroopan Komissio 2011).

Valkoisen Kirjan mukaan yksi *kilpailukykyisen ja resurssitehokkaan liikennejärjestelmän kymmenestä tavoitteesta* (vertailuperusteet 60 prosentin päästövähennystavoitteen saavuttamiselle) on, että yli 300 km:n pituisista maanteiden tavarankuljetuksista siirretään tehokkaiden ja ympäristöystävällisten rahtikäytävien avustuksella muihin liikennemuotoihin, kuten rautatie- tai vesiliikenteeseen, 30 prosenttia vuoteen 2030 mennessä ja yli 50 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää myös tarvittavan infrastruktuurin kehittämistä (Euroopan Komissio 2011). Jo 30 prosentin tavoite edellyttäisi Suomessa vuoden 2010 kuljetustilastojen pohjalta noin 6,6 miljoonan tonnin ja 2,5 miljardin tonnikilometrin siirtoa tieverkolta muihin kuljetusmuotoihin.

1.10 Julkisen sektorin palvelujen hinnoittelu

Valtiovallan aktiivinen tuki on yleistä Keski-Euroopassa. Tähän on tahtotila, osittain pakon sanelemana. Näissä maissa valtio tukee terminaaleja ja yhdistettyjen kuljetusten käyttäjille tarjotaan konkreettisia etuisuuksia.

Yhdistettyjen kuljetusten edistäminen näyttää edellyttävän aitoa kilpailua rautatieliikenteessä. Kilpailun avaamisjulistus ei riitä, se on passiivista toimintaa. Jos todella halutaan rautateille kilpailua, tarvitaan kannustusta, tukea ja ohjausta uusien toimijoiden houkuttelemiseksi mukaan. Valtiovallan rooli ja toiminta on tässä oleellista.

2. Yhdistetyt kuljetukset ja niiden kehitys Euroopassa

2.1 Kuljetusmuodot ja teknologiat

Euroopan yhdistetyissä kuljetuksissa voidaan pääasiassa erottaa kolme erityyppistä kuljetusmuotoa: kontti- tai vaihtokorikuljetukset, puoliperävaunukuljetukset ja auto-junassa saattokuljetukset (Seidelman 2010).

1) Konttikuljetukset (containers) ja vaihtokorikuljetukset (swap bodies)

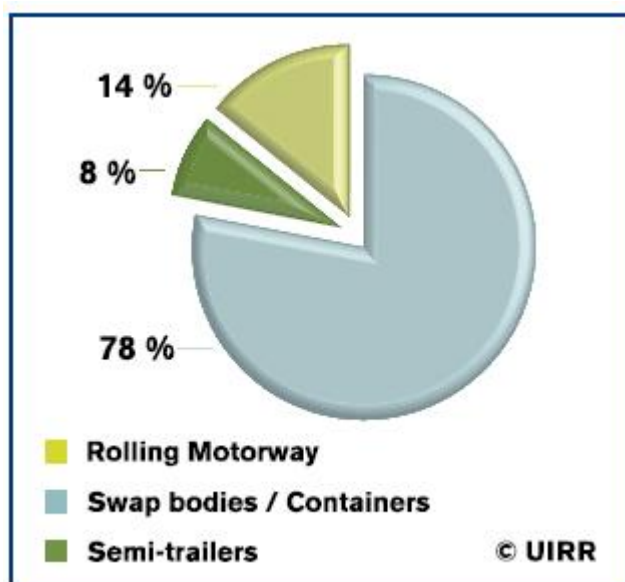
Kuljetusmuodossa kontteihin tai vaihtokoriyksikköihin lastattu rahti siirretään yksiköittäin kuljetusmuodosta toiseen. Tämä on suosituin kuljetusmuoto, sillä noin 78 prosenttia Euroopan yhdistettyjen kuljetusten määrästä kuljetettiin kontti- tai vaihtokorikuljetuksina vuonna 2009 (kuva 4). Konttikuljetusten etuna on se, että kontit voidaan muista kuljetusmuodoista poiketen lastata päällekkäin.

2) Puoliperävaunukuljetukset (semi-trailers)

Tässä kuljetusmuodossa puoliperävaunuun lastattu rahti siirretään yksiköittäin yleensä tiekuljetuksesta rautatiekuljetukseen. Noin 8 prosenttia Euroopan yhdistettyjen kuljetusten määrästä kuljetettiin puoliperävaunukuljetuksina vuonna 2009.

3) Auto-junassa saattokuljetukset (rolling motorway)

Tässä kuljetusmuodossa lastattu kuorma-auto ajetaan erityisesti tämän tyyppiseen kuljetukseen suunniteltuun junan vaunuun ja auton kuljettaja matkustaa junan mukana erillisissä makuuvaunuissa. Auto-junassa saattokuljetusten osuus oli noin 14 prosenttia Euroopan yhdistettyjen kuljetusten määrästä vuonna 2009.



Kuva 4. Eri kuljetusmuotojen osuudet Euroopan yhdistetyissä kuljetuksissa vuonna 2009 (lähde: Seidelmann 2010)

2.2 Kuljetusverkosto ja kuljetusvolyymit

Euroopassa yhdistetyt kuljetukset ovat kasvaneet merkittävästi viimeisen 40 vuoden aikana. Yhdistetyt kuljetukset alkoivat pienimuotoisena kokeiluna ja sittemmin ne ovat kehittyneet verkostoksi, jossa rautatiekuljetuksina kulkee vuosittain 170 miljoonaa tonnia tavaraa. Jos tämä volyymi kuljetettaisiin pelkästään rekoilla, tietäisi se noin 40 000 rekan päivittäistä lisäystä pitkämatkaiseen tieliikenteeseen (Seidelman 2010).

Suurimmat yhdistettyjen kuljetusten virrat Euroopassa keskittyvät Alppien ylittävälle liikenneyhteyksille, Pohjois-Italiaan sekä Saksan sisäisille ja sen naapurimaiden välisille liikenneyhteyksille (kuva 5).

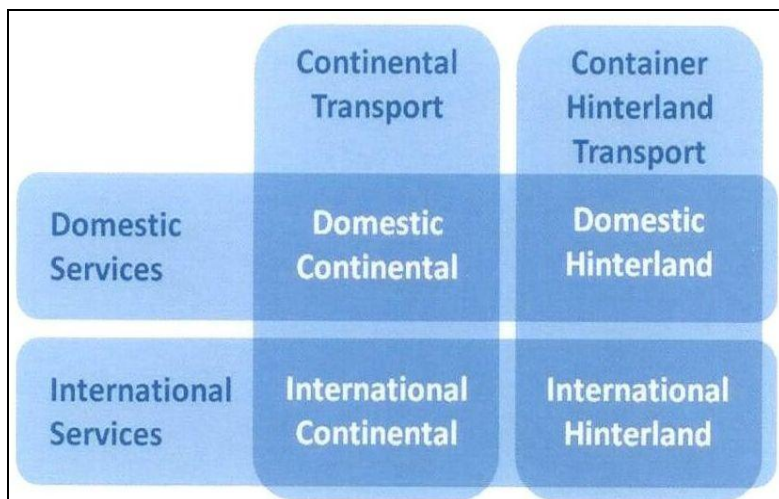


Kuva 5. Yhdistettyjen kuljetusten suurimmat kuljetusvirrat Euroopassa vuonna 2005 (lähde: KombiConsult ym. 2006).

Euroopassa yhdistetyt kuljetukset jaetaan seuraaviin luokkiin:

- Saman maan sisällä tapahtuvat yhdistetyt kuljetukset (domestic services)
- Eri maiden väliset yhdistetyt kuljetukset (international services)
- Sisämaan terminaalien väliset Euroopan sisäiset yhdistetyt kuljetukset (continental transport), näissä käytetään yleensä kotimaan kontteja, vaihtoyksiköitä ja puoliperävaunuja
- Meriliikenteen satamien ja sisämaan terminaalien väliset yhdistetyt kuljetukset (container hinterland transport), näissä käytetään standardoituja meriliikenteen kontteja.

Edellisen luokittelun perusteella Euroopan yhdistettyjen kuljetusten käsittelyssä ja tilastoinnissa erotetaan kuvassa 6 esitetyt markkinasegmentit, jotka muodostuvat kotimaan ja kansainvälisten kuljetusten sekä sisämaan terminaalien välisten sisäisten kuljetusten ja meriliikenteen satamien ja sisämaan terminaalien välisten kuljetusten yhdistelminä.



Kuva 6. Yhdistettyjen kuljetusten markkinasegmentit (lähde: UIC 2010)

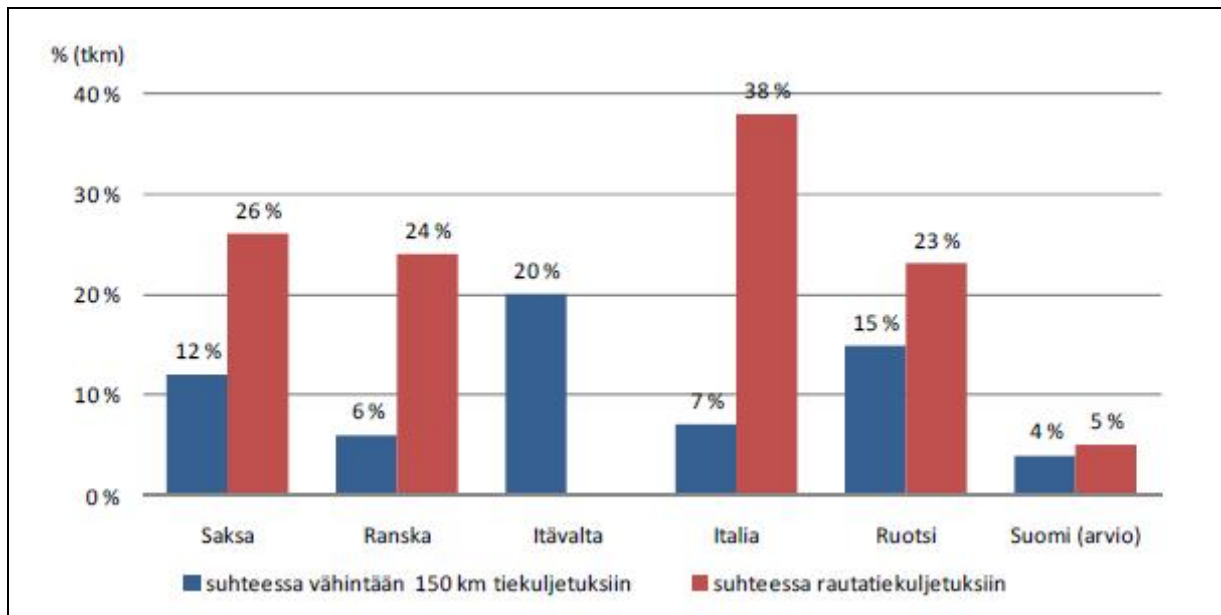
Euroopan yhdistettyjen kuljetusten kokonaisvolyyymi oli noin 170 miljoonaa tonnia vuonna 2009 (taulukko 1). Kotimaan kuljetusten osuus oli noin 58 prosenttia (noin 98 milj. tonnia) ja kansainvälisten kuljetusten osuus oli noin 42 prosenttia (noin 71 milj. tonnia). Yhdistettyjen kuljetusten kokonaismäärä Euroopassa on kasvanut noin 17 prosenttia vuosina 2005-2009. Kotimaan kuljetukset ovat kasvaneet hieman keskimääräistä enemmän ja kansainväliset kuljetukset hieman keskimääräistä vähemmän. Laman aikana vuosina 2007-2009 yhdistettyjen kuljetusten kokonaismäärä väheni vajaa 10 prosenttia. UIRR:n tilastojen mukaan sen jäsenyritysten kansainväliset yhdistetyt kuljetukset ovat kasvaneet noin 9 prosenttia ja kotimaan yhdistetyt kuljetukset noin 6 prosenttia vuosina 2009-2010 (UIRR 2010).

Taulukko 1. Euroopan kotimaan ja kansainvälisten yhdistettyjen kuljetusten määrät ja niiden muutos vuosina 2005–2009 (mukana saattokuljetukset) (lähde: UIC 2010).

Markkina-segmentti	Kuljetusmäärä (milj. brt tonnia)			Muutos (%)	
	2005	2007	2009	2007->2009	2005->2009
Kotimaan kuljetukset	82,36	103,95	98,28	-5,5 %	19,3 %
Kansainväliset kuljetukset	62,28	82,62	71,38	-13,6 %	14,6 %
Yhdistetyt kuljetukset, yht.	144,63	186,58	169,66	-9,1 %	17,3 %

Maittain tarkasteltuna suurimmat kotimaan yhdistettyjen kuljetusten volyymit vuonna 2009 olivat Saksassa (noin 25 milj. tonnia), Iso-Britanniassa (noin 13 milj. tonnia) ja Italiassa (noin 10 milj. tonnia) (UIC 2010). Suomessa kotimaan yhdistettyjen kuljetusten määrä samana vuonna oli noin puoli miljoona tonnia, kun se Ruotsissa oli yli 5 milj. tonnia.

Euroopan mittakaavassa yhdistettyjen kuljetusten osuus on Suomessa pieni. Kuvassa 7 on esitetty yhdistettyjen kuljetusten kuljetussuorite suhteessa vähintään 150 kilometrin tiekuljetuksiin ja rautatiekuljetuksiin eräissä Euroopan maissa. Lukuihin sisältyvät pyörälliset yksiköt, kontit ja vaihtokorit.



Kuva 7. Yhdistettyjen kuljetusten kuljetussuorite suhteessa vähintään 150 kilometrin tiekuljetuksiin ja rautatiekuljetuksiin eräissä Euroopan maissa (tiedot ovat vuosilta 2005, 2006 ja 2007). (lähde: Eurostat, UIRR, Tilastokeskus, VR 2010).

Italiassa yhdistettyjen kuljetusten osuus rautatiekuljetuksista oli lähes 40 prosenttia, kun se Saksassa ja Ruotsissa oli noin neljäsosa. Suomessa vastaava osuus oli vain 5 prosenttia. Itävallassa yhdistettyjen kuljetusten osuus tiekuljetuksista oli noin viidesosa, kun se Saksassa ja Ruotsissa oli 12-15 prosenttia ja Suomessa vain 4 prosenttia.

2.3 Tulevaisuuden näkymät

Yhdistetyt kuljetukset kasvavat Euroopassa nopeammin kuin koko maakuljetussektori. Ne ovat Euroopassa kasvaneet vuosina 1999–2008 keskimäärin 5,5 prosenttia vuodessa, kun rautatiekuljetuksissa ja maakuljetuksissa kasvu on ollut 3 prosenttia vuodessa. Tutkimusten mukaan yhdistetyt kuljetukset kasvaisivat vuoteen 2018 mennessä keskimäärin 8 prosenttia vuodessa (UIRR 2010).

Ennusteiden mukaan Euroopan yhdistettyjen kuljetusten volyymi olisi 206 miljoonaa tonnia vuonna 2015 ja 258 miljoonaa tonnia vuonna 2018 (Seidelman 2010). Euroopassa on asetettu tavoitteeksi, että 40 prosenttia yksikkötavaraliikenteestä kulkisi intermodaalise-
na vuonna 2020.

2.4 Toimintamallit ja kokemukset

Euroopan kokemusten mukaan yhdistetyt kuljetukset ovat taloudellisesti houkutteleva ja tehokas kuljetusmuoto kahden tyyppisissä kuljetuksissa (Seidelman 2010):

- Meren ylittävät kuljetukset sisältävät vesikuljetusosuuden ja useita maakuljetusosuuksia. Yhdistettyjen kuljetusten käyttämä teknologia, joka mahdollistaa helpot lastinssiirrot kulkumuodosta toiseen on erityisen tehokas tässä tapauksessa.
- Pitkillä kuljetusmatkoilla erityisesti maaliikenteen yhdistetyissä kuljetuksissa, jossa lukuisat tavarat kootaan yhteen kuljetusketjun alku- ja loppupäässä, blokki-junakuljetusten käyttö runkokuljetuksena on kustannustehokkaampi ja energiataloudellisempi vaihtoehto.

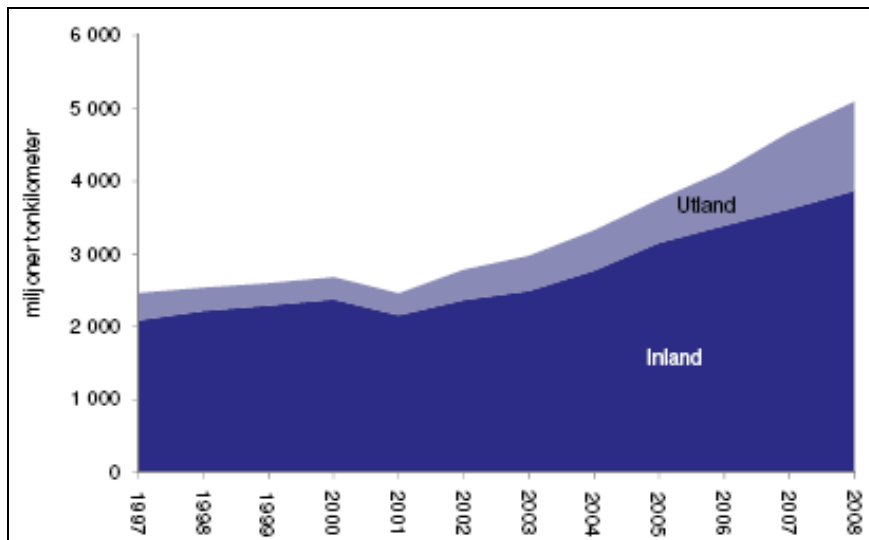
Näillä kahdella kuljetustyyppillä on myös omat toimintamallinsa:

- Meren ylittävissä kuljetusketjuissa perinteiset toimijat säilyttävät oman roolinsa eli varustamot järjestävät merikuljetukset, satamaoperaattorit huolehtivat lastinsiirrosta sekä huolinta- ja kuljetusliikkeet järjestävät maakuljetukset. Tässä toimintamallissa toimijoiden koko on kasvanut merkittävästi ja mittakaavaedut ovat mahdollistaneet kustannustehokkaat kuljetukset.
- Pitkillä maakuljetusmatkoilla yksittäisten tavarakerien kokoaminen yhteen suuriksi tavarayksiköiksi on synnyttänyt uuden toimintamallin, jossa kuljetuksia operoi uusi toimija, yhdistettyjen kuljetusten operaattori. Nämä operaattorit hankkivat juuren verran kapasiteettia rautatieyhtiöltä ja myyvät tämän kapasiteetin huolinta- ja kuljetusliikkeille. Yhdistettyjen kuljetusten operaattorin vastuulla on logististen palvelujen järjestäminen, kapasiteetti- ja markkinasuunnittelu sekä blokkijunien reitti- ja aikataulusuunnittelu vastaamaan asiakkaiden tarpeita.

2.4.1 Ruotsi

Kuvaus nykytilasta

Yhdistettyjen kuljetusten kuljetussuoritteet ovat kasvaneet joka vuosi vuodesta 2001 (kuva 8). Kuljetussuorite oli noin 5 089 miljoonaa tonnikilometriä vuonna 2008, mikä oli yli kaksi kertaa enemmän kuin vuonna 2001. Vuonna 2008 yhdistettyjen kuljetusten kuljetussuorite oli yli 20 prosenttia kaikista raidekuljetuksista. Niiden osuus kaikista pitempi-matkaisista kuljetuksista oli noin 7 prosenttia. Suurin osa yhdistetyistä kuljetuksista oli kotimaankuljetuksia, mutta ulkomaankuljetukset ovat viime vuosina kasvaneet hiukan kotimaankuljetuksia nopeammin. Suorien ulkomaankuljetusten osuus on ollut noin 15 prosentin luokkaa (SIKA 2010, SIKA 2009, Statens Offentliga Utredningen 2007).



Kuva 8. Yhdistettyjen kuljetussuoritteiden kehitys Ruotsissa vuosina 1997–2008 (lähde: SIKA 2009).

Ruotsissa valtaosa yhdistetyistä kuljetuksista on niin sanottuja perinteisiä "raskaita kuljetuksia" (tungkombi), mikä tarkoittaa rajoitettua terminaalimäärää, suhteellisen pitkiä kuljetusetäisyyksiä terminaalien välillä, jotka ovat edellyttäneet kalliita investointeja ja jotka pystyvät käsittelemään mm. vaihtokoreja, kontteja ja trailereita. Taulukossa 2 on esitetty Ruotsin 27 yhdistettyjen kuljetusten terminaalialia ja niiden tavaravirrat vuonna 2005 (Statens Offentliga Utredningen 2007).

Taulukko 2. Ruotsin 27 yhdistettyjen kuljetusten terminaalia ja niiden tavaramäärät vuonna 2005 (lähde: Statens Offentliga Utredningen 2007).

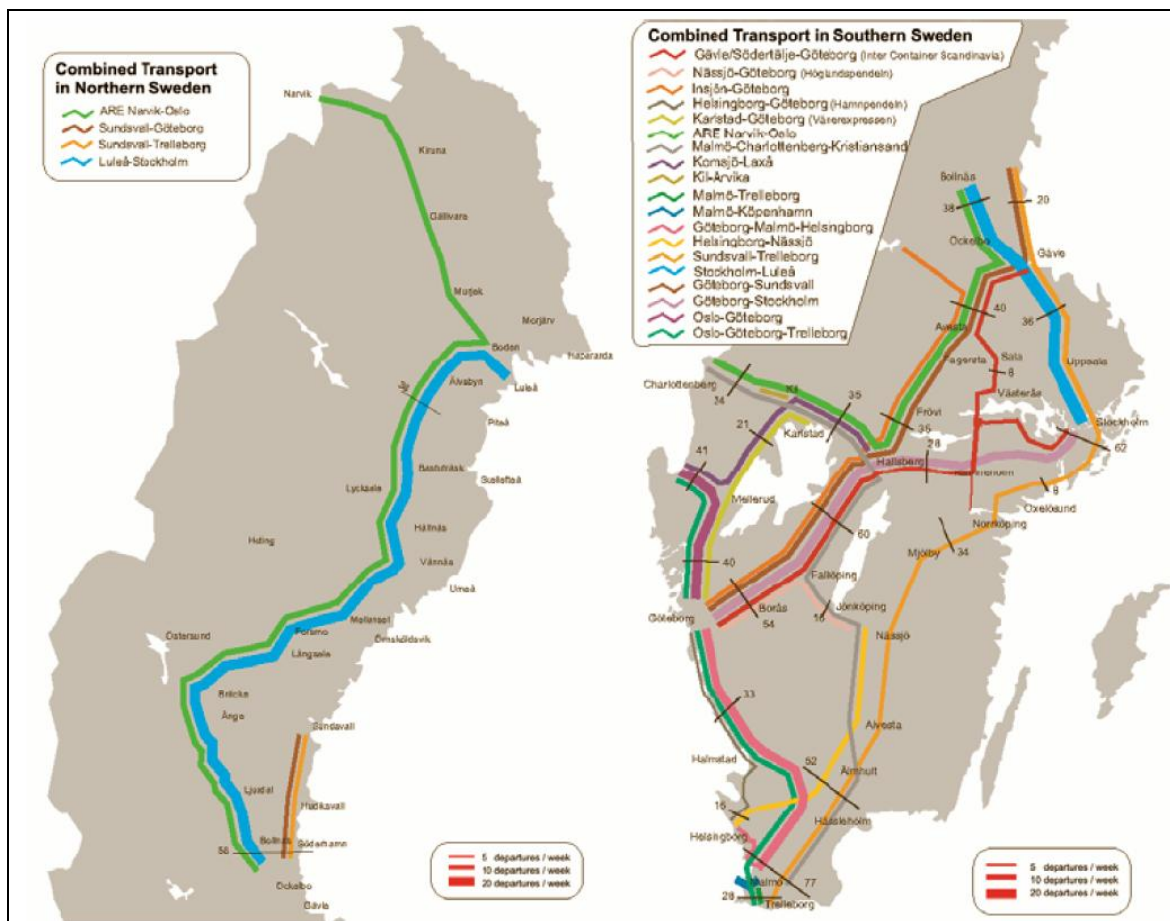
Kombiterminal	Hantrade enheter (tusen TEU) 2005
Borlänge	10
Eskilstuna	19
Gällivare	10
Gävle	39
Göteborg (Gullbergsvass)	94
Hallsberg	65
Insjön	10
Jönköping	23
Karlstad	62
Luleå	34
Malmö	112
Nässjö	30
Stockholm (Årsta)	81
Sundsvall	48
Södertälje	20
Umeå	31
Västerås	6
Åmål	10
Älmhult	76
Örebro	15
Hamnar	
Göteborgs hamn	150
Helsingborgs hamn	65
Norrköpings hamn	30
Stockholm Värtan	10
Stockholms hamn	40
Trelleborgs hamn	56
Gävle hamn	115
Summa	1 261

Kuljetusmarkkinat ja kuljetusverkosto

Jernhusen Ab:n näkemyksen mukaan terminaalien palvelutason ja laadun parantaminen ovat lisänneet yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyä. Yhdistetyistä kuljetuksista vastaa noin 10 operaattoria, jotka ovat pääosin kotimaisia yrityksiä. Näistä selvästi suurimmat ovat Green Cargo (Ruotsin valtion omistuksessa) ja CargoNet (nykyään Norjan valtion omistuksessa). Yhdistettyjen kuljetusten kehittämisen ansiosta myös suurien kansainvälisten toimijoiden kiinnostus on herännyt. Niiden on toivottu tuovan alalle uutta osaamista ja sitä kautta kilpailukykyä. Kuvassa 9 on esitetty Ruotsin yhdistettyjen kuljetusten päälinjat.

Alan toimijat voidaan jakaa kolmeen segmenttiin; osa hoitaa pääsääntöisesti omia kuljetuksiaan, osa runkokuljetuksia ja osa syöttöliikennettä isommille operaattoreille. Kahdella jälkimmäisellä segmentillä on melko kova kilpailu operaattoreiden välillä, muuten kovin kilpailu on tiekuljetusten kanssa.

Jernhusen Ab omistaa ja hallinnoi suurta osaa Ruotsin suurimmista ja merkittävimmistä yhdistettyjen kuljetusten terminaaleista. Jernhusen AB on valtion omistuksessa ja se omistaa, ylläpitää ja kehittää asemiin, konttoreihin, varastoihin ja tavaraterminaaleihin liittyviä kiinteistöjä Ruotsin rataverkon varrella. Jernhusen kehittää myös varasto-, logistiikka- sekä cross-docking -palveluja terminaaleissa kysynnän mukaan. Lisäksi mietinnässä on vaunuhuoltopalvelut, joille on ollut kysyntää operaattoreiden suunnasta. Muut terminaalit ovat kuntien, niiden omistamien yhtiöiden tai yksityisten yritysten omistuksessa. Etenkin pienemmissä terminaaleissa kunnat ovat usein joko omistajina tai osakkeina. Yleensä kunta omistaa ja vastaa terminaaliin liittyvistä katuyhteyksistä sekä terminaalialueen kaavoituksesta.



Kuva 9. Yhdistettyjen kuljetusten päälinjat Ruotsissa (lähde: WSP 2009).

Vuosituhatien alkupuolella terminaalioperaattoreina toimivat pääsääntöisesti junaoperaattorit, joista muutama hallitsi lähes koko alaa. Tästä syntyi ongelmia, koska terminaalia hallinnoiva operaattori saattoi määrittää kilpailijoille kovemmat hinnat ja siten estää vapaan kilpailun. Lisäksi terminaalioperaattorit eivät satsanneet infran ja palvelujen kehittämiseen toivotulla tavalla, minkä takia raidekuljetusten kilpailukyky heikkeni.

Valtion taholta haluttiin tilanteeseen muutosta lähinnä Jernhusen AB:n kautta. Jernhusen on kilpailuttanut terminaalioperaattoreita ja halunnut samalla varmistaa, että vapaa kilpailu säilyy. Merkittäviä terminaali-toimijoita on nyt n. 4–5 kpl. Samalla Jernhusen on aloittanut terminaali-infrastruktuurin ja -palvelujen kehittämisen. Tavoitteena on luoda samanlainen palvelukonsepti kaikille Jernhusen hallinnoimille terminaaleille. Konsepti on luotu nyt viiteen terminaaliin, muut ovat vielä työn alla.

Trafikverket omistaa usein terminaaleihin liittyvän raitininfrastruktuurin, joissain tapauksissa terminaalin sisäisestä rataverkosta vastaa terminaalin omistaja. Trafikverket on ilmoittanut haluavansa jatkossa keskittyä vain merkittävimpien ratojen hoitamiseen ja haluaa luovuttaa terminaaliratojen hoidon terminaalien omistajille. Tästä on käyty keskusteluja ja ainakin Jernhusen on asiasta erittäin kiinnostunut. Nykytilanteessa terminaalioperaattori jakaa asiakkaille terminaalikapasiteettia ja Trafikverket terminaaliin johtavan radan kapasiteettia. Intressit eivät aina kohtaa ja yhteistyö ei ole toiminut parhaalla mahdollisella tavalla. Uudessa tilanteessa terminaalioperaattori vastaa molempien kapasiteettien jakamisesta ja oletuksena on, että se pystyy siten hallitsemaan paremmin kokonaisuutta ja sitä kautta sujuvoittamaan sekä tehostamaan palveluja. Uusien terminaalien suunnittelussa on jo lähtökohtana, että terminaalin rakentaja vastaa myös raitininfrastruktuurista.

Yhdistettyjen kuljetusten markkinoita ei ole rajoitettu ja sitä kehitetään asiakkaiden ja markkinoiden tarpeiden mukaan. Valtion keinot tukea toimintaa rajoittuvat yleensä strategisesti tärkeiden terminaalien terminaaliratojen investointeihin ja ratakapasiteetin jakamiseen. Terminaaliin liittyvän infrastruktuurin käyttö ja ylläpito edellyttää erittäin tiivistä yhteistyötä eri osapuolten välillä.

Ruotsissa on määritetty hallituksen toimeksiannosta yhdistettyjen kuljetusten valtakunnallinen strateginen terminaaliverkko. Verkko sisältää tärkeimmät satamat ja yhdistettyjen kuljetusten terminaalit. Useimmat näistä terminaaleista ovat Jernhusen AB:n omistuksessa. Mikäli kunnallinen tai yksityinen terminaalit kuuluu strategiseen verkkoon, sen tulee täyttää samat vaatimukset kuin valtion omistaman terminaalin (mm. riittävän alhainen/kilpailukykyinen hintataso ja vapaat markkinat). Mikäli omistaja luopuu strategisen terminaaliverkon statuksesta, se ei enää saa valtion tarjoamia strategisia etuja, joita ovat mm (Malmö Högskola 2008):

- Terminaali saa erityishuomiota kehitettäessä valtakunnallista infrastruktuuria
- Trafikverket priorisoi raiteiston kehittämisen terminaalin läheisyydessä
- Tulevissa aikatauluissa tai liikennehäiriöiden aikana priorisoidaan terminaaliin tulevat ja sieltä lähtevät yksikkökuormatut junat.

Strategisen solmupisteiden määrittämisessä käytettiin seuraavia kriteerejä: (Malmö Högskola 2008)

Terminaalin tulee sijaita

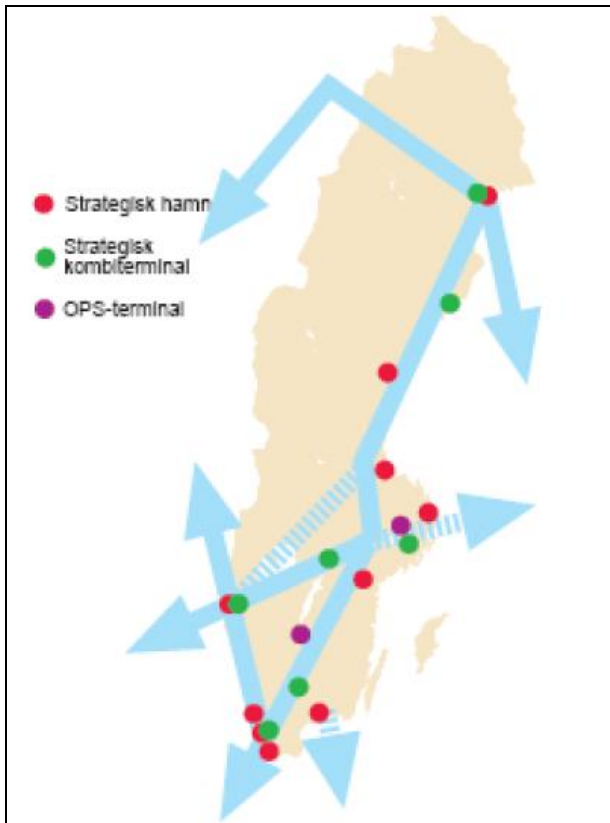
- Suuren tuotanto- ja kulutusalueen vieressä
- Luonnollisessa lähtö- tai tulopisteessä liittyen kansainvälisiin kuljetusväyliin
- Strategisessa paikassa - siellä missä suuret väylät kohtaavat
- Sellaisessa paikassa, jossa on helppo tehdä vaihdot kuljetusmuodosta toiseen ja jakaa kuljetusvirtoja.

Näille terminaaleille määriteltiin kolme tärkeää tavoitetta:

- Hintojen tulee olla mahdollisimman alhaiset
- Terminaalin tulee olla kaikkien käytettävissä samoilla ehdoilla
- Terminaalin tulee toimia täyden palvelun terminaalina eli siellä pystytään käsittelemään kaikkia kolmea yksikkökuormia; vaihtokoreja, kontteja ja puoliperävaunuja.

Strategiseen yhdistettyjen kuljetusten terminaaliverkkoon on valittu seuraavat terminaalit (Malmö Högskola 2008):

- | | | |
|-------------|-------------|-----------------------|
| • Luleå | • Hallsberg | • Eskilstuna/Västerås |
| • Malmö | • Stockholm | • Sundsvall |
| • Göteborg | • Umeå | • Gävle |
| • Jönköping | • Älmhult | |



Kuva 10. Yhdistettyjen kuljetusten valtakunnallinen strateginen terminaaliverkko (lähde: Statens Offentliga Utredning 2007).

Rahoitusmallit

Terminaalien rakentamisessa kolme tärkeintä rahoittajaa ovat Trafikverket, Jernhusen ja kunnat. Trafikverket vastaa raitinfrakstruktuurista, Jernhusen terminaaleista ja kunnat kaduista sekä joskus myös terminaaleista. Muutamissa tapauksissa myös yritykset ovat osallistuneet kustannuksiin esimerkiksi elinkaarimallin avulla (OPS / PPP), jossa julkinen ja yksityinen sektori ovat yhdessä osallistuneet investointeihin (mm. Älmhult, jossa IKEA on osaomistaja). Elinkaarimallissa julkinen osapuoli voi olla esim. valtio, kunta tai jokin alueellinen organisaatio, mutta julkinen rahoitus voi olla periaatteessa myös vero- tai lainarahaa. Kuitenkin jokaisen terminaalin rakentamisen rahoittaminen on hyvin tapauskohtaista (Malmö Högskola 2008, Sveriges Kommuner och Landsting 2010).

Valtakunnallinen tavoite on siirtää kuljetuksia maanteiltä rautateille, minkä takia valtio on joskus halukas tukemaan terminaalien perustamista. Samalla on voitu vaikuttaa siihen, että kilpailu toimii vapaasti ja se on kaikkien halukkaiden saatavissa. Ehtona rahoitukselle on yleensä hankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus Trafikverketin käytämällä malleilla. Kunnille terminaalit ovat tärkeitä vetovoimatekijöitä, minkä takia ne usein osallistuvat investointeihin.

Jernhusenin tavoitteena on säilyttää päätävävalta terminaaliin liittyvissä asioista. Tästä syystä muiden osapuolten osallistuminen mm. rahoitukseen on useissa tapauksissa haluttu pitää suhteellisen pienenä. Rakentaminen on kuitenkin kallista, minkä takia jatkossa periaatteesta jouduttaneen tinkimään. Tavoitteena on ollut myös sitouttaa operaattoreita jo terminaalien rakentamisvaiheessa, mutta siinä ei ole juurikaan onnistuttu. Nyt terminaalit joudutaan rakentamaan isolla riskillä potentiaalinen varaan, mutta ei voida olla varmoja että asiakkaita on riittävästi. Nykyiset sopimukset ovat melko lyhyitä.

Taulukko 3. Julkisen sektorin toimenpiteet yhdistettyjen kuljetusten edistämiseksi Ruotsissa.

TOIMENPIDE	RAHOITUS/VAIKUTUS	HYÖTYJÄ	ERITYISEHDOT
Valtion ja kuntien osallistuminen uusien yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen ja laajentamiseen.	Trafikverket rahoittaa terminaalien ratainfrastruktuurin, kunnat kaavoituksen ja muun infran.	Yksityiset yritykset	Katsotaan aina tapauskohtaisesti, yleensä edellyttää että hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava ja terminaalissa toimii vapaa kilpailu.
Valtion osallistuminen uusien yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen ja laajentamiseen.	Valtion omistama Jernhusen Ab merkittävä toimija terminaalien toteutuksessa: rakentaa ja ylläpitää terminaalien kokonaan tai osittain.	Yksityiset yritykset	Katsotaan aina tapauskohtaisesti, yleensä edellyttää että hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava ja terminaalissa toimii vapaa kilpailu.
Valtion ja kuntien osallistuminen terminaaliliittävän infrastruktuurin kehittämiseen	<ul style="list-style-type: none"> terminaali saa erityishuomiota kehitettäessä valtakunnallista infrastruktuuria Trafikverket priorisoi raiteiston kehittämisen terminaalien läheisyydessä tulevissa aikatauluissa tai liikennehäiriöiden aikana priorisoidaan terminaaliiin tulevat ja sieltä lähtevät yksikkökuormatut junat 	Terminaalien käyttävät yritykset	Terminaalien tulee kuulua yhdistettyjen kuljetusten valtakunnalliseen strategiseen terminaaliverkkoon ja täyttää seuraavat ehdot: <ul style="list-style-type: none"> hintojen tulee olla mahdollisimman alhaiset terminaalien tulee olla kaikkien käytettävissä samoilla ehdoilla terminaalien tulee toimia täyden palvelun terminaalina (voidaan käsitellä vaihtokoreja, kontteja ja puoliperävaunuja)

Yleensä valtio ei tue operaattoreiden toimintaa. Vaikka Jernhusen ja Green Cargo ovat valtion omistamia, ne toimivat vapailla markkinoilla eivätkä saa varsinaiseen toimintaansa valtion tukea. Sen sijaan etenkin pienemmissä kuntien omistamissa terminaleissa kunta voi joskus tukea terminalioperaattorin toimintaa esimerkiksi alentamalla vuokria. Rautatieoperaattorit eivät saa julkista tukea toimintaansa. Tosin ratamaksut eivät kata kaikkia todellisia kustannuksia.

Jernhusen perii terminalioperaattorilta kiinteän vuokran sijasta provisiota terminaalien volyymin mukaan (kr/yksikkö). Tämän takia Jernhusenilla on intressejä tehdä tiivistä yhteistyötä terminalioperaattorin kanssa ja kehittää toimintaa yhdessä. Jernhusenin periaate on, että terminalioperaattoreiden tulee esittää julkisesti palveluidensa hinnoittelu ja sen tulee olla sama kaikille toimijoille. Tosin isompien volyymien takia voidaan antaa paljousalennusta.

Saavutetut vaikutukset ja kokemukset

Yhdistettyjen kuljetusten ja etenkin satamiin tapahtuvan sukulaliikenteen voimakkaan kasvun takana on useita eri tekijöitä. Seuraavassa on lueteltu niistä tärkeimpiä (Malmö Högskola 2008):

- Kansainväliset konttivarustamot ovat halunneet integroida merikuljetukset ja sataman syöttöliikenteen kustannustehokkaasti.
- Satamat ovat halunneet nopeuttaa tavarankierron omien tilojensa kautta, jotka ovat usein hyvin rajalliset, ja siten tehostaa omaa toimintaansa. Pendeliikenteen avulla perinteisiä satamatoimintoja on voitu siirtää kauemmaksi ja joissain tapauksissa myös tullaus on voitu hoitaa näissä kuivasatamissa.
- Öresundin silta on mahdollistanut suorat rautatiekuljetukset Manner-Eurooppaan. Nykyään suoria kuljetuksia on Hollantiin, Saksaan ja Italiaan Öresundin sillan kautta tai junalautan avulla Trelleborgista ja Ystadista.
- Rautatieliikenteen ja -kuljetusten avautuminen vapaalle kilpailulle on vaikuttanut merkittävästi siihen, että alalle on tullut useita uusia toimijoita. Suuri osa uusista toimijoista on aloittanut perinteisillä kuljetuksilla, mutta yhä useampi toimija on kiinnostunut myös yhdistetyistä kuljetuksista.

Ruotsissa tehtyjen tutkimusten perusteella yhdistettyjen kuljetusten vahvuuksina on todettu seuraavia asioita (Swedish Intermodal Transport Research Centre 2010):

- Yhdistettyjen kuljetusten käytön kasvu todistaa sen, että tietyillä reiteillä yhdistettyjen kuljetusten hinnat ovat olleet kilpailukykyisiä suoriin maantiekuljetuksiin verrattuna. Tämä pätee etenkin niihin asiakkaisiin, joilla on suuret kuljetusvolyymit.
- Kuljetusten täsmällisyyteen ja turvallisuuteen (materiaalivahingot) asiakkaat ovat olleet pääsääntöisesti tyytyväisiä.
- Yhdistetyt kuljetukset ovat kilpailukykyisiä erityisesti silloin, kun kuljetettava tavara on valmiiksi konteissa tai jos tavara kuljetetaan meritse ja käsitellään satamassa.

Samojen tutkimusten perusteella yhdistettyjen kuljetusten heikkouksia ovat seuraavat asiat (Swedish Intermodal Transport Research Centre 2010):

- Kuljetusajat ovat usein suoria maantiekuljetuksia pitempiä (suurimpana syynä pidemmät käsittelyajat terminaleissa)
- Kuljetukset eivät ole yhtä joustavia kuin maantiekuljetukset (mm. terminaalien aukioloajat, kuljetusfrekvenssit ja -aikataulut)
- Yhdistetyissä kuljetuksissa on yleensä korkeat terminaalikustannukset, mikä heikentää kilpailukykyä etenkin lyhyillä kuljetusmatkoilla
- Konttiin mahtuu vähemmän tavaraa kuin esimerkiksi täysperävaunuun tai junavaunuun (korkeampi hinta/m³)
- Tavaravirrat ovat harvoin tasapainossa (tulo/lähtö)
- Yhdistetyt kuljetukset vaativat enemmän suunnittelua kuin suorat maantiekuljetukset.

Jernhusen Ab:n näkemyksen mukaan nykyiset rautatiemarkkinat Ruotsissa ovat vielä suhteellisen kehittymättömät ja joustamattomat. Kotimaisten toimijoiden kuljetuspalveluiden palvelutaso ei vielä yllä kansainvälisten isojen toimijoiden tasolle. Tämä vaikeuttaa yhdistettyjen kuljetusten markkinointia ja kilpailukykyä. Kehitystä on kuitenkin tapahtunut, mutta se on ollut toivottua hitaampaa. Tähän ovat vaikuttaneet mm. rajallinen rautainfrastrukturi, terminaalien rakentamisen edellyttämät suuret investoinnit ja rautatiemarkkinoiden avautumisesta huolimatta vanhat rakenteet, jotka eivät vielä ole muuttaneet. Roolien ja vastuiden vakiinnuttaminen vapailla markkinoilla vie vielä oman aikansa.

Ruotsissa on arvioitu kokemusten perusteella tavaravolyymeja ja kuljetusetäisyyksiä, joita kannattava yhdistettyjen kuljetusten terminaalit edellyttää. Arviointi on todettu melko haastavaksi, koska kannattavuuteen vaikuttavat hyvin monet asiat. Tavaravolyymien osalta kannattavuusraja on pidetty noin 5 000 TEU/vuosi. Göteborgin satama suosittelee, että tavaramäärän tulisi täyttää ainakin kolmasti viikossa noin 300 metriä pitää ju-

naa. Junakuljetusten pituuden kannattavuusrajaksi on arvioitu noin 400–500 km, mutta yhdistetyissä kuljetuksissa jopa 600–700 km. Siitä huolimatta esimerkiksi Göteborgin satamassa on onnistuttu menestyksekkäästi liikennöimään useita linjoja, joiden pituus on ainoastaan noin 200 km (Sveriges Kommuner och Landsting 2010, Swedish Intermodal Transport Research Centre 2010).

Perinteiset yhdistetyt kuljetukset, joissa käsitellään kontteja, trailereita ja vaihtokoreja, edellyttävät yleensä suuria ja kalliita terminaleja. Tällaiset kuljetukset soveltuvat suurille volyymeille kahden ison terminaalien välillä, mutta niiden markkinat ovat hyvin rajalliset, koska terminaaliverkko on harva ja aiheuttaa pitkiä syöttöliikennematkoja. Ruotsissa on kiinnostuttu myös kevyemmästä järjestelmästä, jossa terminaalit ovat pienempiä, yksinkertaisempia ja halvempia. Terminaaliverkosta voidaan rakentaa tiheämpi, minkä ansiosta syöttöliikennematkat lyhenevät ja markkinapotentiaali kasvaa. Järjestelmä perustuu junaliikenteeseen, joka ajetaan useamman linjan varrella sijaitsevan terminaalien kautta. Järjestelmä edellyttää yksinkertaisia terminaleja esim. läpiajettavilla sivuraiteilla, joissa pysähdys on mahdollisimman lyhyt ja lastaus tapahtuu nopeasti. Tällaiset terminaalit soveltuvat myös kahden isomman terminaalien välille (Swedish Intermodal Transport Research Centre 2010).

Jatkossa nykyisestä yhdistetyistä kuljetuksista halutaan tehdä joustavampia ja turvallisempia. Joustavuutta halutaan etenkin terminaalien aukioloaikoihin ja varausjärjestelmään (myöhäisemmät varaukset). Lisäksi informaatiojärjestelmää halutaan kehittää, jotta seuranta voidaan parantaa (Swedish Intermodal Transport Research Centre 2010).

Terminaalitoimintojen kehittäminen on avainasemassa yhdistettyjen kuljetusten kilpailukyvyä lisäämiseksi. Yksittäisinä keinoina on nostettu esiin mm. horisontaalisten siirtojärjestelmien kehittäminen, jotka mahdollistavat automaattiset lastausjärjestelmät ilmajoh-tojen alapuolella, sekä sellaisten ratkaisujen kehittäminen, jotka mahdollistavat trailereiden rullaamisen niiden nostamisen sijasta (Swedish Intermodal Transport Research Centre 2010).

2.4.2 Italia

Kuvaus nykytilasta

Yhdistettyjen kuljetusten kokonaisvolyymi Italiassa oli noin 42 miljoonaa tonnia vuonna 2005. Kansainvälisten yhdistettyjen kuljetusten volyymi oli reilu 30 miljoonaa tonnia (markkinaosuus noin 65 prosenttia) ja kotimaan yhdistettyjen kuljetusten volyymi oli noin 10 miljoonaa tonnia (markkinaosuus noin 35 prosenttia). Italiassa yhdistettyjen kuljetusten merkitys on ainutlaatuinen Euroopassa, sillä yhdistettyjen kuljetusten osuus on noin puolet koko rautateiden tavaraliikenteen määrästä. Kotimaan yhdistettyjen kuljetusten osuus on noin 37 prosenttia kaikista kotimaan rautateiden tavarakuljetuksista ja kansainvälisten yhdistettyjen kuljetusten osuus noin 60 prosenttia kaikista kansainvälisistä rautateiden tavarakuljetuksista.

Vuonna 2005 Italiassa oli 43 sisämaan yhdistettyjen kuljetusten terminaalialueita, joissa oli säännöllistä liikennettä. Näiden terminaalialueiden vuosittainen käsittelykapasiteetti oli noin 3,2 miljoonaa kuljetusyksikköä. Lisäksi Italiassa on 8 suurta konttisatamaa. Satamaterminaalialueilla käsiteltiin noin 8,3 miljoonaa tonnia tavaraa, jotka kuljetettiin konteissa sisämaan terminaalialueisiin.

Kuljetusmarkkinat ja kuljetusverkosto

Italian yhdistetyistä kuljetuksista vastaa noin 15 operaattoria, joista kotimaan satamien ja sisämaan terminaalialueiden välisessä liikenteessä (domestic hinterland transport) toimii 8 liikennöitsijää. Toisin kuin monissa muissa Euroopan maissa, Italiassa ei ole yhtä selvää

johtavaa operaattoria, vaan markkinajohtajan "Italcontainer" osuus on noin 45 prosenttia kokonaisvolyymista. Tämä poikkeuksellinen markkinatilanne on myötävaikuttanut kotimaan satamien ja sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten volyymin merkittävään kasvuun 2000-luvun alussa. Tärkeimmät satamien ja sisämaan terminaalien väliset yhdistettyjen kuljetusten reitit keskittyvät Pohjois-Italian neljän pääsataman (Genova, La Spezia, Livorno ja Trieste) sekä tärkeimpien sisämaan keskusten (Milano, Bologna, Modena ja Padova) välille.

Italian kotimaan sisämaan terminaalien välisessä liikenteessä (domestic continental transport) on pääasiassa neljä operaattoria, joista "Cemat" on selkeä markkinajohtaja 87 prosentin markkinaosuudella (kuva 11). "Cemat" liikennöi päivittäin 40:tä blokkijunareitit pääasiassa pohjois-eteläsuuntaisilla yhteyksillä.



Kuva 11. Italian suurimman liikennöitsijän (Cemat) reittiverkosto kotimaan sisämaan terminaalien välisissä yhdistetyissä kuljetuksissa (lähde: KombiConsult ym. 2006)

Tulevaisuuden skenaarioiden mukaan Italian kotimaan satamien ja sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten (domestic hinterland transport) määrä kasvaisi 115 prosenttia reilusta 8 miljoonasta tonnista noin 18 miljoonaan tonniin vuosina 2005-2015. Tämä tarkoittaisi keskimääräistä 8 prosentin vuosikasvua.

Vastaavasti Italian sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten (domestic continental transport) määrä kasvaisi 96 prosenttia 4,5 miljoonasta tonnista noin 9 miljoonaan tonniin vuosina 2005-2015., mikä tarkoittaisi keskimääräistä noin 7 prosentin vuosikasvua.

Kasvusta huolimatta yhdistettyjen kuljetusten reitit Italiassa eivät oleellisesti muutu vuoteen 2015 mennessä. Suurin osa sisämaan terminaalien välisistä yhdistetyistä kuljetuksista kulkee edelleen pohjois-eteläsuuntaisella akselilla, mutta itä-länsisuuntaisten reittien Pohjois-Italiassa odotetaan kehittyvän kilpailukykyisiksi nimenomaan sisämaan terminaalien välisissä kuljetuksissa.

Rahoitusmallit

Menneinä vuosina Italian kansallisen hallinnon alapuolella olevat alueelliset hallintoyksiköt perustivat useita yhdistettyjä kuljetuksia edistäviä ohjelmia. Näihin ohjelmiin kuuluvat avustukset oli tarkoitettu tukemaan yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamista, intermodaalikaluston hankkimista, informaatioteknologian kehittämistä ja uusien palvelujen aloittamista. Nämä ohjelmat olivat pääasiassa kolmivuotisia ja enimmäkseen tarkoitettu edistämään seudullisen tason yhdistettyjä kuljetuksia.

Ensimmäinen kansallinen ohjelma yhdistettyjen kuljetusten edistämiseksi aloitettiin Italiassa vuonna 2002 ja ohjelmaa on pidetty tehokkaana liikennöitsijöiden ja rautatieyritysten taholta. Ohjelma koostuu kolmesta eri osasta (taulukko 4):

- Avustukset yrityksille, jotka sitoutuvat kuljettamaan täysiä junakuormia kansallisessa liikenteessä ja tekevät kolmivuotisen sopimuksen ministeriön kanssa; avustukset perustuvat kuljetussuoritteeseen kotimaan rataverkolla.
- Investointiavustukset junakaluston, rata- ja terminaalilaitteiden sekä intermodaalisten kuormayksiköiden hankintaan.
- Avustukset rautatieyrityksille, jotka allekirjoittavat puitesopimuksen ministeriön kanssa, joilla edistetään yhdistettyjen kuljetusten hankkeita, joiden tavoitteena on kulkumuotosiirtymät tieliikenteestä rautatieliikenteeseen.

Taulukko 4. Julkisen sektorin toimenpiteet yhdistettyjen kuljetusten edistämiseksi Italiassa (lähde: KombiConsult ym., 2006).

TOIMENPIDE	RAHOITUS	HYÖTYJÄ	ERITYISEHDOT
Valtion avustukset yhdistettyjen kuljetusten edistämiseen	<ul style="list-style-type: none"> • 2 € / junakilometri • 2,5 € / junakilometri (ed.takainen liikenne) • ≤3,5 € / junakilometri yli 400 km etäisyyksille • 1,5 € / junakilometri ylimääräisille junille 	Yksityiset yritykset	<ul style="list-style-type: none"> • vaatimuksena 3-vuoden sopimus • avustukset perustuvat kotimaan liikenteen junakilometreihin, vaatimuksena 90 % kuljetussuoritteen toteutuminen vuositavoitteeseen nähden
Valtion avustukset investointeihin kuljetussektorilla	<ul style="list-style-type: none"> • vaunut ja veturit: 7,5-15 % kokonaiskustannuksista • terminaalinvestoinnit: 30 % kokonaiskustannuksista • yhdistettyjen kuljetusten kuormayksiköt: 30 % kokonaiskustannuksista 	Rautatieliikenteen kuljetussektori	<ul style="list-style-type: none"> • junakalustoa ei saa myydä 7-10 vuoteen • terminaalikalustoa ei saa myydä 5-7 vuoteen • yhdistettyjen kuljetusten kuormayksikköjä ei saa myydä 7 vuoteen
Valtion avustukset puitesopimuksiin, joihin kuuluu yhdistettyjen kuljetusten kehittämishankkeita	<ul style="list-style-type: none"> • riippuu toiminnan laadusta, oikeutetuista kustannuksista ja tappion määrästä 	Rautatieliikenteen kuljetussektorilla toimivat yritykset	<ul style="list-style-type: none"> • vaatimuksena erillinen liike- ja toimintasuunnitelma

Saavutetut vaikutukset ja kokemukset

Italian kotimaan satamien ja sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten (domestic hinterland transport) menestys on perustunut seuraaviin edellytyksiin ja vahvuuksiin:

- Kontit on kuljetettu kustannustehokkailla, suorilla junilla satamien ja sisämaan terminaalien välillä, joskus jopa vielä tehokkaammilla blokkijunilla.
- Tehokkaat junakuljetusjärjestelmät perustuvat konttikuljetusten voimakkaaseen keskittämiseen muutamille runkolinjoille, joka mahdollistaa liikennöinnin samoilla yhteyksillä usean kerran päivässä ja vähentää käyttökustannuksia.
- Liikennöitsijät hankkivat ratakapasiteettia blokkijunaperiaatteella ja käyttävät Trenitalia-yhtiötä vetopalvelujen tuottamiseen, joka on ainoa pitkämatkaisten kuljetusten vetopalvelujen tuottaja. Tämä mahdollistaa kilpailukykyiset satamasta ovelle rahtihinnat.

Huolimatta Italian kotimaan satamien ja sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten menestyksestä on 2000-luvulla kuljetusjärjestelmässä havaittavissa myös seuraavia heikkouksia:

- Suurin ongelma on jatkuva kuljetusten vetopalveluiden luotettavuuden ja täsmällisyyden puute, joka vähentää yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyä.
- Rautatieverkoston kapasiteetin puute ja rautateiden henkilöliikenteen priorisointi tavaraliikenteen edelle estää liikennöitsijöitä tarjoamaan tehokkaita kuljetuspalveluja kasvavan kysynnän tarpeisiin.
- Veto- ja vaunukaluston puute estää kuljetuspalvelujen laajentamisen, vetopalvelujen kilpailuttaminen parantaisi tilannetta.
- Muutamiin pääsatamiin johtavan ratainfrastruktuurin huono kunto vähentää kuljetuskapasiteettia ja nostaa kuljetuskustannuksia.

Niinpä tulevaisuuden haasteena Italian kotimaan satamien ja sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten kehittämisessä on kuljetusten laadun ja tehokkuuden parantaminen kestäväällä tavalla.

Italian kotimaan sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten (domestic continental transport) menestys on vastavasti perustunut seuraaviin vahvuuksiin ja menestystekijöihin:

- Keskimääräistä pitemmät maan sisäiset pohjois-eteläsuuntaiset kuljetusetäisyydet (keskimäärin 800 km) ja merkittävät kuljetustarpeet suurimpien keskusten välillä suosivat yhdistettyjä kuljetuksia ja luovat riittävän markkinapotentiaalin kuljetuksille.
- Tehokkaasta kuljetusjärjestelmästä ja edullisesta vetopalvelujen hinnoittelusta johtuen rautateiden yhdistetyt kuljetukset ovat hyvin kilpailukykyisiä tieliikenteen kuljetuksiin verrattuna.
- Sisämaan suurterminaalijärjestelmä (hub) Italian pohjois- ja eteläosan kuljetusten välittäjän lisää yhdistettyjen kuljetusten tehokkuutta.
- Yhteistyö naapurimaiden liikennöitsijöiden kanssa on mahdollistanut Gateway-järjestelmän kehittämisen kansainvälisten kuljetusten ja Italian sisämaan kuljetusten välille.
- Kattava yhdistettyjen kuljetusten sisämaan terminaaliverkosto, josta merkittävä osa sijaitsee logistiikkakeskusten yhteydessä parantaa yhdistettyjen kuljetusten kysyntää ja kilpailukykyä.

Toisaalta kotimaan sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten heikkouksina ovat:

- Itä-länsisuuntaiset kuljetusetäisyydet ovat liian lyhyitä, jotta yhdistetyt kuljetukset voisivat tehokkaasti kilpailla tiekuljetusten kanssa ja tästä syystä itä-länsisuuntaisia yhdistettyjen kuljetusten reittejä ei ole.
- Kuljetusten vetopalveluiden luotettavuuden ja täsmällisyyden puute on ongelma myös sisämaan terminaalien välisissä kuljetuksissa, tämä vähentää yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyä erityisesti keskipitkillä etäisyyksillä.
- Ankara hintakilpailu tieliikenteen kuljetusten kanssa, jota on viime aikoina vahvistanut lisääntyvät kabotaasikuljetusten volyymit.
- Vallitseva keskisuurten tuotantoyritysten suuri määrä, mistä johtuen strategisten logististen kuljetusketjujen ja riittävän suurten kuljetusvirtojen yhteenkokoaminen on ollut vaikeaa ja se on osittain estänyt yhdistettyjen kuljetuspalvelujen käytön.

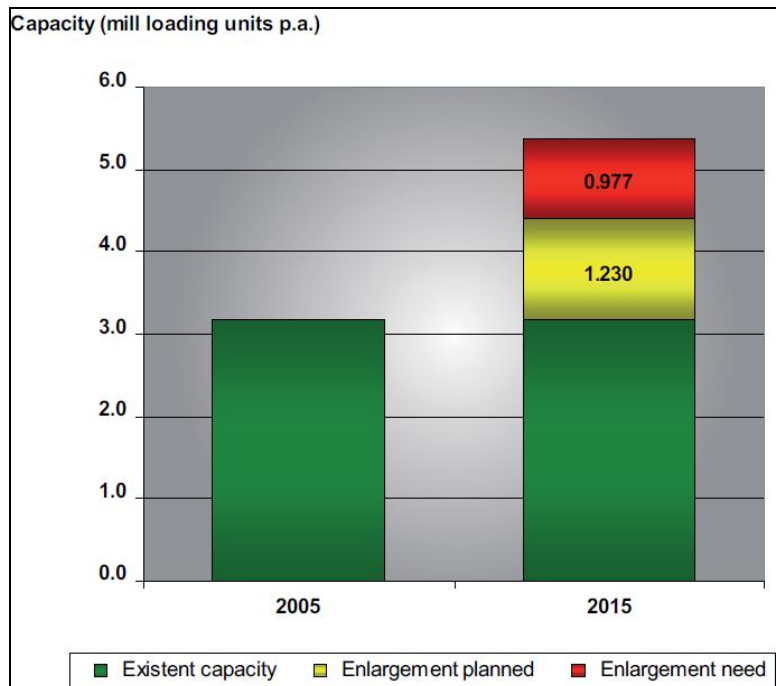
Teknisillä toimenpiteillä Italian rataverkon kapasiteetti lisääntyy noin 20 prosenttia vuoteen 2015 mennessä. Tämän lisäksi rataverkon perusparannusohjelma sisältää parannustoimenpiteet 25:llä eri rataosuudella vuoteen 2015 mennessä. Jos tätä parannusohjelmaa ei toteuteta tai se toteutetaan vain osittain, kapasiteetti ylittyy useilla yhdistettyjen kuljetusten kannalta merkittävillä rataosilla. Tämä koskee erityisesti Bolognaa solmupisteenä sekä yhteyksiä Torino–Milano–Verona–Padova ja Rooma-Napoli. Pelkästään ratakapasiteetin puute voi estää potentiaalisten Pohjois-Italian itä-länsisuuntaisten sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten kehityksen.

Italian yhdistettyjen kuljetusten sisämaan terminaalien kapasiteetti ei ole riittävä vastamaan ennustettuihin yhdistettyjen kuljetusten volyymien kasvuun. Suunniteltu laajennus sisämaan terminaalien vuosittaiseen 3,2 miljoonaa kuormayksikön käsittelykapasiteettiin on noin 1,2 miljoonaa kuormayksikköä. Vuoteen 2015 ennustettu yhdistettyjen kuljetusten volyymin kasvu vaatii kuitenkin ylimääräisen lähes miljoonan kuormayksikön terminaalikapasiteetin lisäyksen (kuva 12).

Tulevaisuuden haasteet

Italian kotimaan satamien ja sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten (domestic hinterland transport) tuleva kehitys riippuu sen kilpailukyvästä tieliikenteen kuljetuksiin nähden, markkinoiden kasvusta ja maan suurimpien satamien kyvästä kasvattaa konttiliikenteen volyymia. Arvioiden mukaan Italian ainoa vetopalvelujen tarjoaja *"Trenitalia"* tulee nostamaan kuljetusmaksuja, mikä voi johtaa yhdistettyjen kuljetusten volyymin kasvun pysähtymiseen tai jopa vähenemiseen riippuen liikennöitsijöiden vastatoimenpiteistä. Toisaalta kilpailun mahdollisella lisääntymisellä vetopalvelujen tuottamisessa on päinvastaiset vaikutukset kuljetuskustannuksiin, jonka lisäksi kuljetusten luotettavuus ja täsmällisyys parantuvat sekä yhdistettyjen kuljetusten kilpailukyky paranee.

Italian kotimaan sisämaan terminaalien välisten yhdistettyjen kuljetusten (domestic continental transport) tuleva kehitys riippuu myös sen kilpailukyvästä tieliikenteen kuljetuksiin nähden sekä myös kuljetusten nopeuden ja täsmällisyyden paranemisesta. Yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyyn tulee vaikuttamaan vetopalveluja tuottavien yritysten lisääntyvä kilpailu sekä myös tieliikennettä hidastavien tekijöiden, kuten tieverkon ruuhkautumisen ja kuljettajien uusien työaika rajoitusten kielteiset vaikutukset tieliikenteen kuljetuksiin. Lisäksi Pohjois-Italian itä-länsisuuntaisten yhdistettyjen kuljetusten toimintamahdollisuuksia lisää uusi nopean henkilöliikenteen rata Milanon ja Venetsian välillä, joka vapauttaa kapasitettia tavaraliikenteelle vanhalla rataverkolla.



Kuva 12. Yhdistettyjen kuljetusten vaatima sisämaan terminaalikapasiteetin tarve Italiassa vuoteen 2015 mennessä (lähde: KombiConsult ym. 2006).

2.4.3 Saksa

Kuvaus nykytilasta

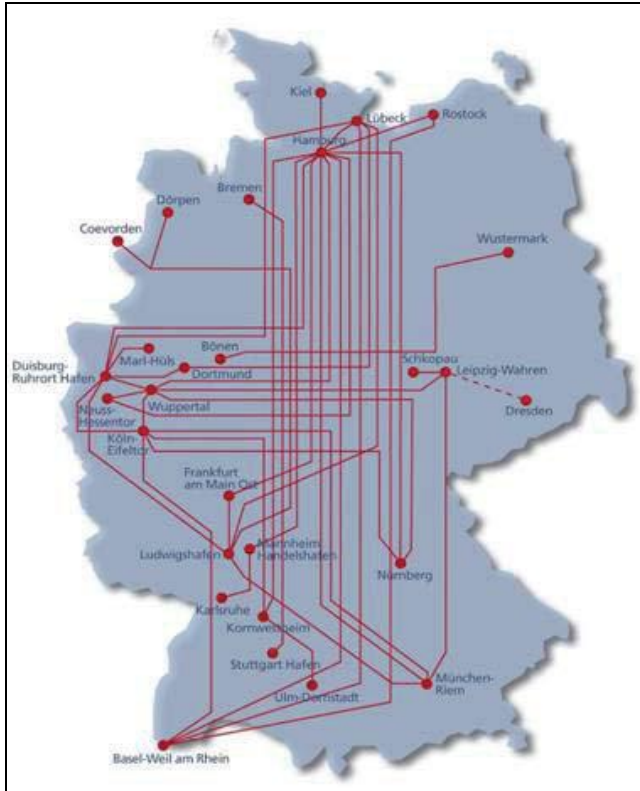
Saksassa yhdistettyjen kuljetusten kokonaisvolyymi oli noin 50 miljoonaa tonnia vuonna 2005. Kansainväliset yhdistettyjen kuljetusten volyymi oli noin 31 miljoonaa tonnia (markkinaosuus reilu 60 prosenttia) ja kotimaan yhdistettyjen kuljetusten volyymi oli noin 25 miljoonaa tonnia (markkinaosuus vajaa 40 prosenttia).

Saksan yhdistettyjen kuljetusten verkko kattaa lähes kaikki merkittävien taloudellisten keskuksien väliset yli 500 kilometrin yhteydet, joilla yhdistetyt kuljetukset ovat kilpailukykyisiä suorilla blokkijunilla tai aikataulutetuilla junilla.

Vuonna 2005 Saksassa oli 64 yhdistettyjen kuljetusten terminaalia, joissa oli säännöllistä liikennettä. Näiden terminaalien vuosittainen käsittelykapasiteetti oli 5,7 miljoonaa kuljetusyksikköä. Näistä terminaaleista 58 (4,4 miljoonaa kuljetusyksikköä) sijaitsi sisämaassa (ns. kuiva terminaali) tai Itämeren lauttasatamissa ja 6 varta vasten suunniteltua intermodaalista rata/tie terminaalia (kapasiteetti 1,3 miljoonaa lastausyksikköä) sijaitsi Saksan suurissa konttisatamissa, Bremerhavenissa ja Hampurissa.

Kuljetusmarkkinat ja kuljetusverkosto

Saksassa säännöllisistä pitkämatkaisista yhdistetyistä kuljetuksista vastaa noin 20 liikennöitsijää ja kotimaan yhdistettyjä kuljetuksia hoitaa 7 operaattoria. "Kombiverkehr" on aina ollut markkinajohtaja yhdistettyjen kuljetusten operaattoreista ja sen osuus on ollut yli 80 prosenttia markkinoiden kokonaisvolyymista (kuva 13).



Kuva 13. Saksan suurimman liikennöitsijän (Kombiverkehr)reittiverkosto kotimaan sisämaan terminaalin välisissä yhdistetyissä kuljetuksissa (lähde: Kombi-Consult ym. 2006).

Tulevaisuuden skenaarioiden mukaan Saksan sisäisten yhdistettyjen kuljetusten volyymi kasvaisi 118 prosenttia 19,1 miljoonasta tonnista 41,7 miljoonaan tonniin vuosina 2005-2015. Tämä tarkoittaa keskimääräistä 8,1 prosentin vuosikasvua. Siten konttikuljetusten osuus sisämaan kuljetuksissa kasvaisi noin 70 prosenttiin.

Kasvusta huolimatta nykyinen sisämaan yhdistettyjen kuljetusten reittikartta Saksassa ei oleellisesti muutu vuoteen 2015 mennessä. Suurin osa yhdistetyistä kuljetuksista kulkee edelleen pohjois-eteläsuuntaisella akselilla (Hampur/Bremen-Hannover-Fulda-Würzburg-Nürnberg-München) ja sen haaralla (Fulda-Frankfurt-Mannheim).

Rahoitusmallit

Jo 1970-luvulta asti Saksan liittohallitus on tukenut sekä yhdistettyjen kuljetusten tarjontaa että kysyntää useilla lainsäädännöllisillä ja hallinnollisilla toimenpiteillä (taulukko 5). Suurin osa avustuksista on suunnattu sekä kansainvälisen että kotimaisen kuljetusten edistämiseen, mutta ns. kansallinen PACT-ohjelma, joka sisältää valtion avustukset palvelujen käynnistämiseen, on erityisesti suunnattu kotimaisten yhdistettyjen kuljetusten kehittämiseen. Tämä ohjelma on aloitettu vasta vuonna 2005 ja sen kaikki vaikutukset eivät vielä ole selvillä.

Taulukko 5. Julkisen sektorin toimenpiteet yhdistettyjen kuljetusten edistämiseksi Saksassa (lähde: KombiConsult ym. 2006).

TOIMENPIDE	VAIKUTUS	HYÖTYJÄ	KESTOAIKA
Valtion avustukset uusien yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen ja laajentamiseen	Terminaalitoimintojen väheneminen ja kuljetuskustannusten aleneminen	DB Netz (radan pitäjä)	Jatkuva
Valtion avustukset uusien yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen ja laajentamiseen	Terminaalitoimintojen väheneminen ja kuljetuskustannusten aleneminen	Yksityiset yritykset	Vuoteen 2011
Valtion avustukset kotimaisten palvelujen käynnistämiseen tai erikoislaitteiden hankintaan	Uusien kotimaan palvelujen edistäminen ja erikoisteknologioiden pääsy markkinoille	Yksityiset yritykset	Toistaiseksi voimassa
Vapautus ajoneuvoverosta	Lievä vähennys yhdistettyjen kuljetusten kokonaiskustannuksiin (noin 10 €/kuljetus)	Ajoneuvon omistaja	Jatkuva
Ajoneuvoveron palautus	Vähennys puoliperävaunujen siirtokuljetusten (ilman kuljettajaa) ja saattokuljetusten kokonaiskustannuksiin	Ajoneuvon omistaja	Jatkuva
Ajoneuvon bruttopainon lisäys (40->44 tonnia)	Suurempi hyötykuorma, potentiaali suurempiin voittoihin	Yritykset, jotka käyttävät yhdistettyjä kuljetuksia	Jatkuva
Loma- ja viikonloppukiellon poistaminen tieliikenteen liityntäkuljetuksilta	Yhdistettyjen kuljetusten nouto ja jakelu kiellettyinä ajankohdina	Yritykset, jotka käyttävät yhdistettyjä kuljetuksia	Jatkuva

Nykypäivän tilanteesta katsoen tehokkaimmat yhdistettyjen kuljetusten edistämiseen liittyvät kannustimet liittyvät valtion avustuksiin yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen tai laajentamiseen sekä yhdistetyissä kuljetuksissa käytettävien tieliikenteen ajoneuvojen kapasiteetin lisäämiseen.

Saksassa valtion avustuksia uusien yhdistettyjen kuljetusten terminaalien rakentamiseen ja laajentamiseen on myönnetty sekä radan pitäjälle (DB Netz) että yksityisille yrityksille tavoitteena terminaalitoimintojen väheneminen ja kuljetuskustannusten aleneminen. Avustuksien piiriin kuuluu terminaalien rakentamisen ja laajentamisen lisäksi terminaalissa käytettävä laitteisto sekä myös suunnittelukustannukset. Maksimiavustus on 85 prosenttia kustannuksista, jonka saamiseksi terminaalin tulee olla käytössä vähintään 20 vuotta sekä sen tulee olla auki kaikille potentiaalisille käyttäjille.

Aikaisempina vuosina ajoneuvoliikenneveron lieventäminen oli tehokasta, kunnes 1990-luvulla veroa lievennettiin merkittävästi. Nykyisin yhdistetyissä kuljetuksissa käytettävä ajoneuvo on vapautettu ajoneuvoverotuksesta, mikä vähentää hieman yhdistettyjen kuljetusten kokonaiskustannuksia. Lisäksi käytössä on ajoneuvoveron palautusjärjestelmä, jonka vaikutuksesta puoliperävaunujen siirtokuljetusten (ilman kuljettajaa) sekä saattokuljetusten kuljetuskustannukset hieman vähenevät.

Lisähyötyä yhdistettyihin kuljetuksiin saadaan myös ajoneuvojen bruttopainon lisäyksellä sekä loma- ja viikonloppukieltojen poistamisella yhdistettyjen kuljetusten nouto ja jake-lutoiminnoilta.

Sisävesiliikenne

Sisävesikuljetusten kokonaismäärä Saksassa oli noin 204 milj. tonnia vuonna 2009, josta kotimaan liikenteen määrä oli noin 52 milj. tonnia ja kansainvälisen liikenteen määrä noin 152 milj. tonnia. Suurin osa tästä liikenteestä kulki Rein-joen sisävesireitillä. Yhdistettyjen kuljetusten (konttikuljetusten) kokonaismäärä sisävesiliikenteessä oli 1,8 miljoonaa TEU, josta kotimaan yhdistettyjen kuljetusten määrä oli 193 000 TEU (11 prosenttia) ja kansainvälisen liikenteen määrä 1,6 miljoonaa TEU (89 prosenttia). Yhdistettyjen kuljetusten kokonaismäärä sisävesiliikenteessä on vähentynyt noin 14 prosenttia ja kotimaan liikenteen määrä noin 5 prosenttia vuosina 2005-2009. Saksassa modernin sisävesilaivan lastikapasiteetti on noin 3000 tonnia, mikä vastaa noin 150:tä kuorma-autoa.

Nykyisin Saksassa on käytössä seuraavat sisävesiliikenteen rahoitusohjelmat:

- Laivaston modernisointiohjelma, joka tukee vähäpäästöisten dieselmoottorien hankkimista sisävesiliikenteen laivoihin
- Avustukset sisävesiterminaalien rakentamiseen ja laajentamiseen osana yhdistetyille kuljetuksille myönnettäviä valtion avustuksia
- Uuden laivateknologian hyödyntämisen tukeminen päämääränä kulkumuotosiirtymät sisävesiliikenteeseen
- Erilaiset tuet sisävesiliikenteessä toimivan miehistön jatkokoulutukseen.

Saavutetut vaikutukset ja kokemukset

Saksan yhdistettyjen kuljetusten volyymien ja liikennöitsijöiden määrän kasvun mahdollisti toisaalta se, että aikaisemmin lyhyen matkan raideliikenteen vetopalveluja tarjoavat yritykset alkoivat tarjota myös pitkämatkaisen raideliikenteen vetopalveluja sekä se, että veturinvalmistaja Siemens aloitti veturinvuokrauspalvelun, jonka avulla myös pienet liikennöitsijät pystyivät hoitamaan pitkämatkaisia kuljetuksia. Myös moottoriteiden tietullit, joita alettiin kerätä vuoden 2005 alussa, paransi sisämaan yhdistettyjen kuljetusten kilpailuasemaa.

Vahvuuksina Saksan yhdistetyissä kuljetuksissa ovat olleet:

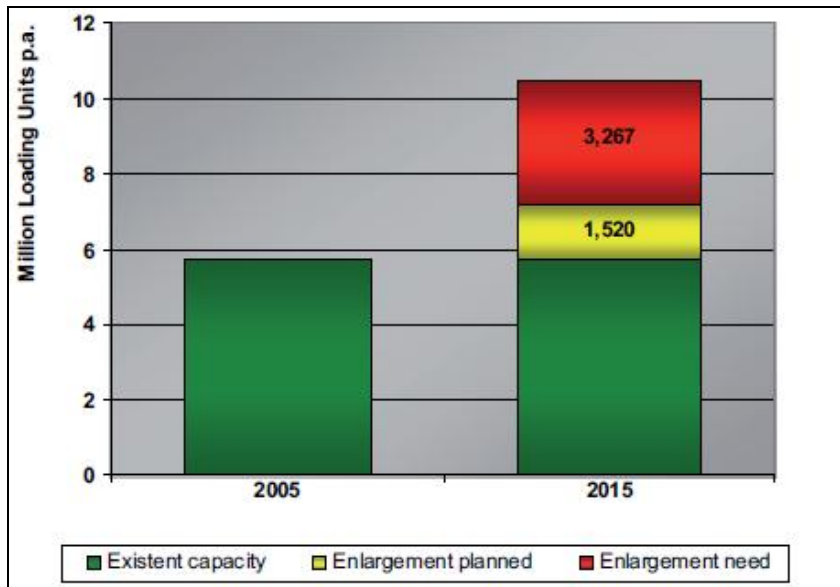
- Konttiliikenteen jatkuva korkea kasvukehitys saksalaisissa satamissa, joka on vahvistanut sekä kansainvälisiä että kotimaisia yhdistettyjä kuljetuksia
- Satamien kiinnostus intermodaalisten kuljetusten vahvistamiseen
- Satamatoimintojen onnistunut markkinointi liikennöitsijöille ja huolintaliikkeille
- Kilpailukykyisten, sisämaan intermodaalisten kuljetuspalvelujen kattava tarjonta koskien markkina-alueen laajuutta, kuljetuskustannuksia ja kuljetusten säännöllisyyttä
- Lisääntyvä sisämaan kuljetusten kilpailu liikennöitsijöiden ja vetopalvelujen tarjoajien kesken
- Innovaatiopotentiaali.

Kuljetusten tehokkuutta voidaan lisätä suuremmilla kuljetusmäärillä, lisätarjonnalla sekä väljemmillä aikatauluilla ja suuremmalla liikennöitsijöiden määrällä. Lisäksi sähköistettyjä rataosia tulisi lisätä erityisesti tärkeimmillä kuljetusosuuksilla ja terminaalialueilla.

Jos suunniteltuja parannustoimenpiteitä ei useilla kriittisillä rataosilla Saksan rautatieverkolla tehdä, näiden rataosien kapasiteetti lähestyy maksimia tai ylittää sen. Lisäksi joillakin rataosilla parannustoimenpiteistä huolimatta ratakapasiteetti uhkaa loppua. Tämä

koskee erityisesti Hampuria solmupisteenä sekä erityisesti koko pohjois-eteläsuuntaista yhteyttä Hampuri–Frankfurt–Mannheim.

Samaten yhdistettyjen kuljetusten terminaalien kapasiteetti ei ole riittävä vastaamaan ennustettuihin kuljetusmäärien kasvuun. Suunniteltu laajennus terminaalien vuosittaiseen 5,7 miljoonaa kuormayksikön käsittelykapasiteettiin on noin 1,5 miljoonaa kuormayksikköä. Vuoteen 2015 ennustettu yhdistettyjen kuljetusten volyymin kasvu vaatii kuitenkin ylimääräisen noin 3,3 miljoonan kuormayksikön terminaalikapasiteetin lisäyksen (kuva 14).



Kuva 14. Yhdistettyjen kuljetusten vaatima terminaalikapasiteetin tarve Saksassa vuonna 2015 (lähde: KombiConsult ym., 2006).

3. Eurooppalaisten käytäntöjen soveltuminen Suomen kuljetusmarkkinoille

Eurooppalaisten kokemusten pohjalta yhdistetty kuljetus yhdistää parhaimmillaan tie- ja rautatiekuljetusmuotojen parhaat ominaisuudet. Valtioiden sisäisessä liikenteessä yhdistetty kuljetus tarkoittaa käytännössä auto-junayhteyttä – sisävesiliikenteellä on huomattava rooli esimerkiksi Saksassa. Tärkeimpinä yhdistettyjen kuljetusten käyttöä puoltavina tekijöinä nousevat esille kuljetusten ympäristöystävällisyys ja lisääntyvä energiatehokkuus sekä ruuhkaisuuden väheneminen ja liikenneturvallisuuden paraneminen. Lisäksi tehokas kuljetusverkosto ja operointi parantavat logistiikan kustannustehokkuutta.

Merkittävimmin perusedellytyksinä yhdistetyille kuljetuksille nousevat esille tavaravirtojen riittävä volyymi ja kuljetusetaisyys. Pitkillä etäisyyksillä ja suurilla tavaravolyymeilla yhdistetyt kuljetukset lisäävät logistiikan kustannustehokkuutta. Euroopassa satamat ja kansainväliset kuljetukset on yhdistetty kiinteästi yhdistettyjen kuljetusten verkostoon säännöllisillä yhteyksillä. Kontit on arvioitu kustannustehokkaammaksi kuljetusyksiköksi kuin pyöräisten yksiköiden kuljetukset. Keskeisenä kuljetusten palvelutasoon ja kustannuksiin vaikuttavana tekijänä nousee esille rautatiekuljetusmarkkinoiden toimivuus: kaikissa tarkastelluissa maissa yhdistettyjen kuljetusten kustannuskilpailukyky sekä palvelutaso ovat parantuneet kilpailun ja selkeän toimintojen roolituksen myötä. Pääsääntöisesti tarkastelluissa maissa kuljetusten operoinnista ja terminaalipalveluista vastaa kuljetusasiakkaan näkökulmasta neutraali yhdistettyjen kuljetusten operaattori (palvelun tarjoaja), jolla on vahva intressi palvelujen ja palvelutason kehittämiseen. Rautateiden veto- ja palvelut tarjoaa useimmiten eri yritys. Vetopalveluissa palvelutarjonta on kuitenkin vähäisempää ja valtio-omisteiset yritykset hallitsevia – myös vetopalveluihin kaivataan Euroopassa lisää kilpailua.

Yhdistetyissä kuljetuksissa investoinnit infrastruktuuriin ja kalustoon ovat mittavia verrattuna kumipyöräliikenteeseen. Koska tärkeimmät kuljetuksia ohjaavat tekijät ovat tehokkuus ja taloudellisuus, on kuljetusten kilpailukyvyn varmistaminen vaatinut eri maissa julkisten organisaatioiden tukea etenkin kuljetusten käynnistämisvaiheessa. Julkisen tuen on mahdollistanut vahva kansallinen tahtotila kuljetusten siirrosta tieverkolta rataverkolle ja tavoitteet päästöjen vähentämisestä. Yhdistettyjen kuljetusten kehittäminen ja lisääminen onkin tarkastelluissa maissa asetettu selkeäksi strategiseksi tavoitteeksi EU:n liikennepoliittisia tavoitteita noudatellen. Tavoitteiden saavuttamiseen on panostettu taloudellisesti investoimalla rataverkkoon, terminaaliyhteyksiin ja terminaaleihin sekä tukemalla operointia ja toteuttamalla lainsäädännön ja verotuksen linjausten tarkistuksia. Toteutetut julkisten organisaatioiden toimenpiteet ovat merkittävästi parantaneet yhdistettyjen kuljetusten toimintaedellytyksiä ja kilpailukykyä sekä edelleen kasvattaneet kuljetusosuuksia ja volyymeita. Yhdistettyjen kuljetusten kuljetusosuudet kuljetussuoritteesta ovat tarkastelluissa esimerkkimaissa merkittävästi Suomea suuremmat ja kuljetusosuuksien arvioidaan edelleen kasvavan.

Eurooppalaisten käytäntöjen ja esimerkkien soveltuvuutta arvioitaessa on huomioitava jokaisen tarkastellun maan erilaiset kuljetusmarkkinat ja ominaispiirteet. Etenkin Keski-Euroopassa kuljetusvolyymit ja -markkinat ovat merkittävästi suuremmat kuin Suomessa. Kuljetusten käyttöä ja kehittämistä ovat tukeneet liikennepoliittisten linjausten lisäksi vahvasti aito tarve siirtää raskasta liikennettä pois ruuhkautuneelta tieverkolta. Mahdollisuudet kytkeä Euroopan sisämarkkinat ja valtamerisatamien kautta overseas-yhteydet kiinteästi yhdistettyjen kuljetusten reitti- ja terminaaliverkostoon ovat merkittävästi parantaneet edellytyksiä kuljetusjärjestelmän kehittämiseen. Liikennepoliittiset tavoitteet ovat Suomessa samansuuntaiset kuin tarkastelluissa maissa, mutta yhdistettyjen kuljetusten asemaa ei priorisoida toteutuksessa. On kuitenkin otettava huomioon, että liikenteen ruuhkautumisongelmat Suomessa eivät ole samaa luokkaa kuin Keski-Euroopassa. Suomessa yhdistettyjen kuljetusten määrä on vähenemässä, kun suuntaus muissa mais-

sa on päinvastainen. Yhdistettyjen kuljetusten toimintaedellytykset eivät siis nykyisellään Suomessa toteudu.

Eurooppalaisten esimerkkien mukaan myös Suomessa yhdistettyjen kuljetusten kehittämisen ja lisäämisen ensimmäinen edellytys on kansallisen tahtotilan muodostaminen. Muualla Euroopassa toteutettuja toimenpiteitä on mahdollista soveltaa Suomessa esimerkiksi seuraavilla osa-alueilla:

- Kuljetusinfrastruktuurin kehittäminen eli ensisijaisesti rautatieinfrastruktuurin pulonkalojen poisto ja operoinnin toimintavarmuuden turvaaminen sekä tason nosto (suuremmat akselipainot kuljetusreiteille)
- Kilpailun ja kuljetusmarkkinoiden kehittäminen
 - o Valtion avustukset kotimaisten yhdistettyjen kuljetusten palvelujen käynnistämiseen
 - o Valtion avustukset rautatiekaluston hankintaan
 - o Ajoneuvoveropoliittiset ratkaisut eli esimerkiksi verojen osittaiset palautukset kuljetuksia käyttäville yrityksille
 - o Yhdistettyjä kuljetuksia käyttävien ajoneuvojen painorajoitusten tarkistus esimerkiksi tietyille reiteille tai/ja tuotteille
- Terminaaliverkoston kehittäminen
 - o Määritetään strateginen tavoitteellinen terminaaliverkko, joka huomioidaan liikenne- ja kuljetusjärjestelmän kehittämisessä
 - o Valtion sekä kuntien ja alueellisten viranomaisten avustukset uusien yhdistettyjen kuljetusten terminaalialueiden rautatie- ja tieinfrastruktuurin rakentamiseen ja laajentamiseen
 - o Tutkitaan erilaisia malleja terminaaliverkoston ja palvelukonseptin kehittämiseksi (mm. PPP-malli)

4. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset

Eurooppalaisessa kontekstissa yhdistettyjen kuljetusten asema on suomalaisessa kuljetusjärjestelmässä vaatimaton. Myös yhdistettyjen kuljetusten tulevaisuus Suomessa näyttää nykyisen laskevan trendin pohjalta heikolta: kuljetusten määrä laskee, reittiverkosto harvenee ja toiminta tuottaa rautatieoperaattorille tappiota. Toisaalta logistiikka-alan keskeisten toimijoiden näkemys on käytyjen keskustelujen pohjalta lähes yhtenevä: yhdistetty kuljetus nähdään tärkeäksi osaksi tulevaisuuden kuljetusjärjestelmää. Palvelu- ja reittiverkostoa haluttaisiin toteutuneen trendin vastaisesti laajentaa ja kehittää. Kuljetusten kehittäminen nähdään tärkeäksi osaksi Suomen logistisen kilpailukyvyn turvaamisesta. Tehokas ja intermodaalisesti toimiva rautatiekuljetuksiin perustuva terminaaliverkko synnyttäisi synergiamahdollisuuksia kansainvälisiin kuljetuksiin ja parantaisi yritysten arvioiden mukaan Suomen asemaa myös kilpailussa transitoivirroista. Merkittävimmäksi puutteeksi nykytilanteessa nähtiin selkeän kansallisen näkemyksen ja tavoitteiston puuttuminen yhdistettyjen kuljetusten asemasta osana kuljetusjärjestelmää. Tarkasteluissa eurooppalaisissa maissa lähtökohtana yhdistettyjen kuljetusten kehittämiseksi on ollut aito kansallinen tahtotila ja tavoitteisto, joiden toteuttamiseen on pyritty.

Suomessa yhdistettyjen kuljetusten aseman vahvistamista tukevat liikennepoliittisten tavoitteiden lisäksi tavoitteet liikenneturvallisuuden parantamisesta, logistiikka-alan työvoiman saatavuuden turvaaminen ja logistiikan kustannustehokkuuden parantaminen. Toisaalta Suomessa kuljetusvirrat ovat Keski-Euroopan maita huomattavasti pienempiä ja suorat rautatieyhteydet muihin Euroopan maihin sekä valtamerisatamiin puuttuvat. Myöskään tieverkon ruuhkautuminen ei ole eurooppalaisella mittareilla arvioituna Suomessa merkittävä ongelma. Kuljetusvirtojen epätasapaino sekä tavaraerien erilaiset aikataulu- ja kalustovaatimukset ovat nousseet esille kuljetusten käyttöä rajoittavina ongelmina. Toisaalta EU:n liikenteen Valkoisessa Kirjassa asetettu tavoite yli 300 kilometrin pituisten maanteiden tavarankuljetuksien 30 prosentin siirrosta rautatie- tai vesiliikenteeseen vuoteen 2030 mennessä edellyttäisi Suomessa noin 6,6 miljoonan tonnin ja 2,5 miljardin tonnikilometrin siirtoa em. kuljetusmuotoihin. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttäisi merkittävää kuljetusjärjestelmän muutosta ja kehitystyötä. Yhdistettyjen kuljetusten kehittäminen edistäisi liikennepoliittisten tavoitteiden saavuttamista. Toisaalta Suomessa kuljetusmuotojen ja markkinoiden tasapuolinen kohtelu nähdään tärkeänä. Kilpailun vääristämistä ja kustannustehottomia ratkaisuja on vältettävä.

Kuljetusjärjestelmän rakentamisessa ei ole syytä suoraan kopioida mallia muualta, vaan on rakennettava Suomen logistisia tarpeita parhaiten ja tehokkaimmin palveleva kokonaisuus. Etenkin Ruotsissa toteutettu yhdistettyjen kuljetusten tuloksekas kehitystyö ja toimintamallit tarjoavat hyviä lähtökohtia ja malleja Suomen kuljetusjärjestelmän kehittämiseen. Kuljetusten kehittämisessä nousevat esille kuljetusmarkkinan toimintaedellytysten ja -mallien kehittäminen sekä raideliikenteen toimintavarmuuden parantaminen. Konttiliikenteen ja ulkomaankaupan satamien kytkeminen yhdistettyjen kuljetusten verkostoon on myös eräs kuljetusmuodon kehittämisen lähtökohta.

Nykyisin yhdistettyjä kuljetuksia operoivan VR Transpointin näkemyksen mukaan yritys ei voi pitkään jatkaa nykyisen mallista palvelutarjontaa ja tappiollista liiketoimintaa. Säännölliset ja aikataulutetut yhdistettyjen kuljetusten palvelut rautatiellä uhkaavat siis loppua kokonaan lähivuosina, jos kuljetusten harjoittamiseen ei löydetä uutta tehokkaampaa toimintamallia tai yhteiskunnan tukea. Suomessa on tarve arvioida mahdollisimman nopeasti, mikä on kansallinen tahtotila ja tarve yhdistettyjen kuljetusten palvelujen ja kuljetusverkoston kehittämiseen. Tahtotilan pohjalta tulisi asettaa konkreettinen tavoite tai tavoitteisto kuljetusten kehittämiseksi. Viimeisessä vaiheessa määritetään tarvittavat toimenpiteet, jotka mahdollistavat tavoitteiden toteutuksen. Toimenpiteiden on toteutuessaan mahdollistettava markkinaehtoisien ja tehokkuutta tavoittelevan kuljetusmarkkinan häiriötön toiminta.

Yhteenvedona voidaan todeta, että julkisten organisaatioiden rooliin yhdistettyjen kuljetusten kehittämisessä sisältyy seuraavia tehtäviä:

- yritysten välisen logistiikkayhteistyön edistäminen;
- kansallisen tahtotilan muodostaminen;
- kehitystyön edistäminen (uusien palvelumallien ja teknologioiden kehittäminen sekä pilotointi);
- keskeisten raideliikenneyhteyksien (kuten Helsinki-Oulu) toimivuuden edistäminen
- keskeisissä logistiikan solmupaikoissa kuntien varautuminen terminaalien aluetarpeisiin.

Työn lopputuloksena laadittiin kaksi vaihtoehtoista skenaariota kuvaamaan yhdistettyjen kuljetusten mahdollista tulevaisuuden kehityskulkua Suomessa.

4.1 Skenaario 1, nykyinen linja

Tavoite

Skenaariossa 1 ei aseteta määrällistä tavoitetta kuljetusten kehittämiseen, vaan yhdistettyjen kuljetusten reittiverkoston ja palvelutarjonnan annetaan kehittyä pääsääntöisesti markkinalähtöisesti.

Edellytykset ja toimenpiteet

- Julkiset organisaatiot eivät aktiivisesti osallistu kuljetusjärjestelmän kehittämiseen.
- Rautatiekuljetusmarkkinoiden vapautumista tuetaan ja infrastruktuuria kehitetään kuljetuskysynnän pohjalta.

Hyödyt/mahdollisuudet

- Kuljetusmarkkinat kehittyvät omaehtoisesti kysyntä- ja tarjontaperusteisesti, joten kuljetusjärjestelmän kehittämiseen ei tarvita julkisten organisaatioiden nykyistä suurempaa panostusta.
- Uusien operaattoreiden markkinoille tulon myötä sekä tieliikenteen kohoavien kustannusten myötä rautatiekuljetusten kustannuskilpailukyky ja palvelutarjonta voivat joka tapauksessa lisääntyä. Tämä mahdollistaa yhdistettyjen kuljetusten kasvun, mutta rajoittavia tekijöitä ja pullonkauloja on silti toimintaympäristössä sekä infrastruktuurissa.

Riskit/uhkat

- Yhdistettyjen kuljetusten toimintaedellytykset eivät toteudu, kuljetukset lakkaavat nykymuodossaan ja siirtyvät tieverkolle.
- Asetetut liikennepoliittiset tavoitteet eivät toteudu kulkumuotosiirtymien osalta ja päästötavoitteiden toteutuminen edellyttää muita toimenpiteitä.
- Logistiikkakustannukset kohoavat tiekuljetusten kustannustason nousun (energiakustannusten ja palkkatason nousu) mukaan ja vaihtoehtoisten kuljetusratkaisuiden puuttumisen vuoksi.

Rahoitus

Skenaario 1 ei edellytä uutta julkisten organisaatioiden rahoitusta. Kuljetusjärjestelmän kehitystä tuetaan nykyisten resurssien puitteissa.

Taulukko 6. Skenaarioon 1 liittyvät kehittämistoimenpiteet ja niiden arvioitu vaikutus yhdistettyihin kuljetuksiin.

SKENAARIO 1: TOIMENPIDE	VAIKUTUS YHD. KULJETUKSIIN	
	KOTIMAAN KULJETUKSET	KANSAINVÄLISET KULJETUKSET
Strategisen terminaaliverkon ja verkoston toteutusta edistävien toimenpiteiden määrittäminen	+	+
Ratakapasiteetin lisääminen sekä rataverkon tason ja nopeuden nosto tärkeimmillä reiteillä	+++	+++
Uusien palvelutarjoajien tulo markkinoille ja kilpailun lisääntyminen	++	++

4.2 Skenaario 2, kehitysskenaario

Tavoite

Skenaarion 2 ensivaiheessa määritetään strateginen tavoitteellinen kuljetus- ja terminaaliverkko, jossa priorisoidaan tärkeimmät yhteysvälit ja toimenpiteet. Yhdistettyjä kuljetuksia harjoitetaan Suomen sisäisissä kuljetuksissa 3-5 reitillä vuoteen 2016 mennessä. Pidemmällä aikavälillä kuljetusjärjestelmän tehokkuutta ja toimintamalleja kehittämällä verkostoa on mahdollista edelleen laajentaa.

Edellytykset ja toimenpiteet

- Määritetään strateginen tavoitteellinen terminaaliverkko, jota priorisoidaan toimenpiteiden toteutuksessa ja kaikessa infrastruktuurin kehittämisessä. Strategisen terminaaliverkon määrittämisessä otetaan huomioon olemassa olevat ratapihat ja terminaalit.
- Lisätään ratakapasiteettia (kaksoisraideosuudet), nostetaan rataverkon tasoa (akselipainot 25 tn) ja nopeuksia kuljetusten kannalta tärkeimmillä reiteillä kuljetusten täsmällisyyden sekä kustannuskilpailukyvyn parantamiseksi.
- Tuetaan uusien palvelutarjoajien pääsyä markkinoille:
 - selvitetään mahdollisuudet valtion avustuksiin kotimaisten palvelujen käynnistämiseen ja esimerkiksi kaluston hankintaan
 - selvitetään mahdollisuudet yhteisen kalustoyhtiön perustamiseen.
- Terminaalialueiden omistus ja operointi luovutetaan kuljetusmarkkinoiden kannalta neutraalille toimijalle. Samalla varmistetaan tasapuolinen terminaalien käytön hinnoittelu ja kapasiteetin jako (valvonta tärkeää alkuvaiheessa).
- Määritetään valtion ja julkisten organisaatioiden roolit terminaalien rahoituksessa ja kehitystyössä: tarkistetaan uudelleen tehdyt linjaukset logistiikkakeskusten tie- ja ratayhteyksien rahoituksesta
- Selvitetään mahdolliset muutokset yhdistettyjen kuljetusten rataverkon käyttöä koskevissa hinnoitteluperiaatteissa ja ajoneuvoverotuksessa, vaikkakin näiden muutosten vaikutukset ovat nykyisellä käytännöllä varsin vähäiset.

Hyödyt/mahdollisuudet

- Tuetaan aktiivisesti liikennepoliittisten tavoitteiden toteutusta päästöjen vähentämiseksi sekä liikenteen energiatehokkuuden ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

- Rataverkon kapasiteettia hyödynnetään nykyistä tehokkaammin ja vähennetään samalla tieverkon kulumista.
- Pitkämatkan kumipyöräkuljetusten vähentyessä kuljettajien työolot paranevat. Liikenteen siirtyä rataverkolle helpottaa odotettavissa olevaa raskaan liikenteen kuljettajapulaa.
- Tehokkaat uudet toimintamallit voivat mahdollistaa logistiikkakustannusten alenemisen, mikä parantaisi Suomen logistista asemaa.

Riskit/uhkat

- Kuljetusten aito kilpailukyky ja toimintavarmuus eivät parane, jos infrastruktuurin pullonkauloja ei saada poistettua.
- Kuljetusmarkkinat voivat häiriintyä, jos tuetaan suoraan operointia tai terminaali-infrastruktuurin toteutusta.
- Vaarana ovat myös hukkainvestoinnit, jos rakennetaan terminaaliverkostoa ja infrastruktuuria vajaakäytölle.
- Vetopalveluiden korkea hintataso voi heikentää kuljetusten kilpailukykyä, jos uusia palvelutarjoajia ei tule markkinoille.

Rahoitus

Skenaarion 2 alkuvaiheessa tarvitaan julkista avustusta kuljetusten käynnistämiseen/pilotointiin ja kehitystyön edistämiseen. Valtio (LVM) ja kunnat osallistuvat terminaalien liityntäyhteyksien kehittämiseen. Lisäksi hyödynnetään EU rahoitusmahdollisuudet.

Taulukko 7. Skenaarioon 2 liittyvät mahdolliset kehittämistoimenpiteet ja niiden arvioitu vaikutus yhdistettyihin kuljetuksiin.

SKENAARIO 2: TOIMENPIDE	VAIKUTUS YHD. KULJETUKSIIN	
	KOTIMAAN KULJETUKSET	KANSAINVÄLISET KULJETUKSET
Strategisen terminaaliverkon ja verkoston toteutusta edistävien toimenpiteiden määrittäminen	++	++
Ratakapasiteetin lisääminen sekä rataverkon tason ja nopeuden nosto tärkeimmillä reiteillä	+++	+++
Uusien palvelutarjoajien markkinoille pääsyn tukeminen	+++	++
Terminaalialueiden omistus ja operointi neutraalille toimijalle, tasapuolinen terminaalien käytön hinnoittelu ja kapasiteetin jako	++	+
Yhdistettyjen kuljetusten rataverkon käyttöä koskevien hinnoitteluperiaatteiden kehittäminen	+	+
Ajoneuvoverotuksen kehittäminen: osittaiset palautukset yhdistettyjä kuljetuksia käyttävälle kalustolle	+	+/-
Terminaalien tie- ja ratayhteyksien rahoituksen uudistaminen	++	+

5. Kirjallisuusluettelo

Euroopan Komissio (2011). Valkoinen Kirja. Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää.

European Commission (2008). Keeping freight moving.

International Union of combined Road-Rail transport companies (UIRR) (2003). CO2 Reduction through Combined Transport.

International Union of combined Road-Rail transport companies (UIRR) (2010). Statistics 2010.

KombiConsult & K+P Transport Consultants (2006). DIOMIS Project, workpackage A 1: Trends in domestic combined transport in Germany and Italy.

Malmö Högskola (2008). Järnvägar och kombiterminaler - Ett hållbart transportsystem.

Ratahallintokeskus (2007). Logistiikkakeskusten tie- ja ratayhteydet. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 11/2007.

Seidelman Christopher (2010). 40 years of road-rail combined transport in Europe.

Shortsea Promotion Centre Finland (SPC) (2011). Marco Polo II, ennakkotietoa vuoden 2011 hausta.

SIKA (2010). Järnvägstransporter i Sverige och hantering av dessa i en ny nationell godstransportmodell, 2010:3.

SIKA (2009). Bantrafik 2008.

Statens offentliga Utredningar (2007). Strategiska godsnoder i det Svenska transportsystemet.

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry (2011). Maanteiden tavaraliikenteen talous- ja suhdennekatsaus.

Sveriges Kommuner och Landsting (2010). Klart vi ska ha en kombiterminal.

Swedish Intermodal Transport Research Centre (2010): Utvärdering av intermodala transportkedjor - Sammanfattande rapport.

Tilastokeskus (2011). Tieliikenteen tavarankuljetukset 2010.

UIC (2010). 2010 Report on combined transport in Europe.

VR Group (2011). Vuosiraportti 2010.

VR Transpoint (2011). Yhdistettyjen kuljetusten tilastot.

WSP (2009). Miljökalkyler för intermodala transportkedjor - Detaljerad beräkningsmetodik och relevanta schablonvärden; Rapport nr. 2009:6.

Yleinen Teollisuusliitto (YTL) (2010). KombiSuomea rakentamassa. Yhdistettyjen kuljetusten edistäminen-hankkeen loppuraportti.

Selvitystyön aikana suoritettut taustahaastattelut:

Elinkeinoelämän keskusliitto: Tiina Haapasalo ja Kyösti Orre

Helsingin satama: Heikki Nissinen

Huolintaliikkeiden liitto: Petri Laitinen

Jernhusen Ab: Henrik Därth

Kuehne + Nagel: Markus Nyman

Liikenne- ja viestintäministeriö: Lassi Hilska

Nurminen Logistics: Topi Saarenhovi ja Jorma Kervinen

ScandFibre Logistics: Timo Jaakkola

Suomen kuorma-autoliitto: Sakari Backlund

Turun satama: Christian Ramberg

Yleinen Teollisuusliitto: Pekka Salo

VR Transpoint: Erik Söderholm

Vähälä Yhtiöt: Ville Vähälä